

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-022339

(43)Date of publication of application : 24.01.2003

(51)Int.Cl. G06F 17/60
G06F 12/14

(21)Application number : 2001-208025 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

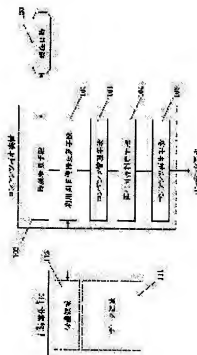
(22)Date of filing : 09.07.2001 (72)Inventor : SATO MITSUHIRO
SHIMOJIMA TAKASHI
NOGUCHI NAOHIKO
MATSUI SHINICHI
MURASE KAORU
HARADA TOSHIHARU

(54) METHOD AND DEVICE FOR MANAGING CONTENTS, DEVICE FOR REPRODUCING CONTENTS AND CONTENTS RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize contents utilization that complies with a designated time limit, by flexibly designating the utilization limit time of contents and to simultaneously prevent illegal contents utilization by rewinding of a terminal clock.

SOLUTION: Utilization date information and utilization period information are held as contents utilization limit information, the utilization date information is updated with date and hour calculated from the present date and hour 120 and the utilization period information, thereby realizing utilization period control with absolute date and hour and relative date and hour. Also, reference date and hour information which are to be updated at particular timing is held by a terminal and on a recording medium 110; and only when the present date and hour are found to be later than the reference date and hour, by comparing the present date and hour with the reference date and hour, are the contents allowed to be utilized. Thus, illegal contents viewing by rewinding the terminal clock is prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(43) 公開日 平成15年1月24日 (2003.1.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テラワード* (参考)
G 0 6 F 17/60	1 4 2	G 0 6 F 17/60	1 4 2 5 B 0 1 7
	3 0 2		3 0 2 E
12/14	3 2 0	12/14	3 2 0 F

審査請求 未請求 請求項の数45 O L (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願2001-208025(P2001-208025)

(22) 出願日 平成13年7月9日 (2001.7.9)

(71) 出願人 00005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 佐藤 光弘

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 下島 崇

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外 3 名)

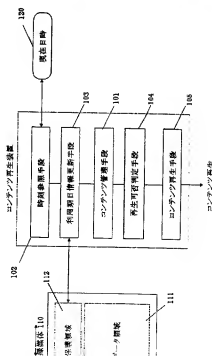
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ管理方法、コンテンツ管理装置、コンテンツ再生装置及びコンテンツ記録装置

(57) 【要約】

【課題】 コンテンツに対する利用期限の指定を柔軟に行えるようにし、指定された期限を遵守したコンテンツ利用を実現すると同時に、端末時計の巻き戻しによる不正なコンテンツ利用を防止する。

【解決手段】 コンテンツの利用制限情報として、利用期日情報と利用期間情報とを保持し、現在日時120と利用期間情報から算出される日時によって利用期日情報を更新することで、絶対日時および相対日時による利用期限制御を可能にする。また、特定のタイミングで更新される基準日時情報を、端末や記録媒体110上に保持し、現在日時と基準日時とを比較して現在日時が基準日時より後である場合にのみコンテンツの利用を許可することで、端末時計の巻き戻しによる不正なコンテンツ視聴を防止する。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツとその利用制限情報とを関連づけて管理するコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報が、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報と、利用可能な期間長を指定する利用期間情報とを含むことを特徴とする、コンテンツ管理方法。

【請求項2】 前記利用期日情報が、前記利用期間情報から算出される利用可能開始日時と利用終了日時とによって更新されることを特徴とする、請求項1に記載のコンテンツ管理方法。

【請求項3】 前記利用期間情報が、さらに利用期間処理フラグを含み、前記利用期日情報を更新した後に、前記利用期間処理フラグの値を更新することを特徴とする、請求項2に記載のコンテンツ管理方法。

【請求項4】 前記利用期日情報の更新において、現在日時を利用可能開始日時として書き換え、現在日時に前記利用期間情報を加えた日時を利用可能終了日時として書き換えることを特徴とする、請求項2または3に記載のコンテンツ管理方法。

【請求項5】 前記利用期日情報の更新において、現在日時を利用可能開始日時として書き換え、現在日時に前記利用期間情報を加えた日時が、前記利用期日情報に指定された利用可能終了日時より前の日時である場合に限り、前記現在日時に前記利用期間情報を加えた日時により書き換えることを特徴とする、請求項2または3に記載のコンテンツ管理方法。

【請求項6】 前記利用期日情報の更新は、現在日時が、前記利用期日情報に指定された利用可能開始日時よりも後であり、かつ、前記利用期日情報に指定された利用可能終了日時よりも前である場合にのみ実施されることを特徴とする、請求項2から5のいずれかに記載のコンテンツ管理方法。

【請求項7】 前記利用制限情報が、保護された領域に記録されることを特徴とする、請求項1から6のいずれかに記載のコンテンツ管理方法。

【請求項8】 前記利用制限情報が、暗号化されて記録されることを特徴とする、請求項1から7のいずれかに記載のコンテンツ管理方法。

【請求項9】 前記利用制限情報が、さらに改算を検出するためのチェック値を含むことを特徴とする、請求項1から8のいずれかに記載のコンテンツ管理方法。

【請求項10】 請求項1から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法によって、コンテンツが記録されたことを特徴とする、コンテンツ記録媒体。

【請求項11】 請求項1から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段とを備え、前記時刻参照手段が取得した現在日時と、コンテンツの

情報とを比較して、当該コンテンツの再生の可否を判定することを特徴とする、コンテンツ再生装置。

【請求項12】 請求項2から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段と、前記利用期日情報を更新する利用期日情報更新手段とを備え、前記利用期日情報更新手段によってコンテンツの利用制限情報に含まれる利用期日情報が更新された後に、前記時刻参照手段により取得された現在日時と、前記更新後の利用期日情報とを比較して、当該コンテンツの再生の可否を判定することを特徴とする、コンテンツ再生装置。

【請求項13】 前記利用期日情報の更新は、当該コンテンツの再生が可能である場合にのみ実施されることを特徴とする、請求項12に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項14】 前記利用期日情報の更新は、当該コンテンツの初回再生時に実施されることを特徴とする、請求項12または13に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項15】 前記利用期日情報の更新は、当該コンテンツのダウンロード時に実施されることを特徴とする、請求項12または13に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項16】 前記コンテンツ管理手段により、コンテンツ及び利用制限情報が、記録媒体上に記録管理されることを特徴とする、請求項11から16のいずれかに記載のコンテンツ再生装置。

【請求項17】 請求項1から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、内部的に保持されるコンテンツとその利用制限情報とを管理する第1のコンテンツ管理手段と、請求項1から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、記録媒体上に記録されたコンテンツとその利用制限情報とを管理する第2のコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報とを前記第1のコンテンツ管理手段と前記第2のコンテンツ管理手段との間で移動または複写するコンテンツ移動・複写手段とを備えることを特徴とする、コンテンツ管理装置。

【請求項18】 請求項2から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、内部的に保持されるコンテンツとその利用制限情報とを管理する第1のコンテンツ管理手段と、請求項2から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、記録媒体上に記録されたコンテンツとその利用制限情報とを管理する第2のコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報とを前記第1のコンテンツ管理手段と前記第2のコンテンツ管理手段との間で移動または複写するコンテンツ移動・複写手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段と、前記利用期日情報を更新する利用期日情報更新手段とを備え、前記利用期日情報更新手段が前記利用期日情報を更新することを特徴とする、コンテンツ管理装置。

(3)

3

る、請求項18に記載のコンテンツ管理装置。

【請求項20】 コンテンツ複写時に、複写元コンテンツの利用制限情報における利用期日情報は更新せず、複写先コンテンツの利用制限情報における利用期日情報のみを更新することを特徴とする、請求項19に記載のコンテンツ管理装置。

【請求項21】 コンテンツ複写時に、複写元コンテンツの利用制限情報における利用期日情報、及び複写先コンテンツの利用制限情報における利用期日情報のいずれも更新することを特徴とする、請求項19に記載のコンテンツ管理装置。

【請求項22】 前記時刻参照手段により取得された現在日時が、前記利用期日情報に指定された利用可能開始日時よりも後であること、または前記利用期日情報に指定された利用可能終了日時よりも前であること、のいずれかまたは両方が満たされる場合のみ、当該コンテンツの移動または複写を行うことを特徴とする、請求項18から21のいずれかに記載のコンテンツ管理装置。

【請求項23】 コンテンツとその利用制限情報とを関連づけて管理するコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報が、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報と、基準日時情報とを含むことを特徴とする、コンテンツ管理方法。

【請求項24】 コンテンツとその利用制限情報とを関連づけて管理するコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報が、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報を含み、さらに、複数のコンテンツが共通に参照する基準日時情報を管理することを特徴とする、コンテンツ管理方法。

【請求項25】 前記基準日時情報を、現在日時によって更新することを特徴とする、請求項23または24に記載のコンテンツ管理方法。

【請求項26】 前記基準日時情報を、現在日時にあらかじめ定められた一定時間を加えた日時によって更新することを特徴とする、請求項23または24に記載のコンテンツ管理方法。

【請求項27】 前記基準日時情報の更新は、現在日時が前記基準日時情報より後の日時である場合にのみ実施されることを特徴とする、請求項25または26に記載のコンテンツ管理方法。

【請求項28】 前記基準日時情報が、さらに基準日時修正可能回数と、基準日時修正回数を含み、前記基準日時修正回数が前記基準日時修正可能回数を越えない場合は、前記現在日時が前記基準日時より前の日時であっても、前記現在日時によって前記基準日時情報を更新し、前記基準日時情報更新後に、前記基準日時修正回数を更新することを特徴とする、請求項25または26に記載のコンテンツ管理方法。

4

【請求項29】 前記利用制限情報及び基準日時情報が、保護された領域に記録されることを特徴とする、請求項23から28のいずれかに記載のコンテンツ管理方法。

【請求項30】 前記利用制限情報及び基準日時情報が、暗号化されて記録されることを特徴とする、請求項23から29のいずれかに記載のコンテンツ管理方法。

【請求項31】 前記利用制限情報及び基準日時情報が、さらに改竄を検出するためのチェック値を含むことを特徴とする、請求項23から30のいずれかに記載のコンテンツ管理方法。

【請求項32】 請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法によってコンテンツが記録されたことを特徴とする、コンテンツ記録媒体。

【請求項33】 請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段とを備え、前記時刻参照手段により参照される現在日時が、前記基準日時情報より後の日時であって、かつ、前記現在日時が、コンテンツの利用制限情報に含まれる前記利用期日情報により許可されている期日である場合にのみ、当該コンテンツの再生を行うことを特徴とする、コンテンツ再生装置。

【請求項34】 前記基準日時情報と前記現在日時とを比べて、前記現在日時が前記基準日時からある一定日以上後である場合には、当該コンテンツの再生を許可しないことを特徴とする、請求項33に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項35】 前記基準日時情報の更新は、当該コンテンツの再生が開始された場合に実施されることを特徴とする、請求項33または34に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項36】 前記コンテンツ管理手段により、コンテンツ及び利用制限情報が、記録媒体上に記録管理されることを特徴とする、請求項33から35のいずれかに記載のコンテンツ再生装置。

【請求項37】 請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報とを受信するコンテンツ受信手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段とを備え、前記基準日時情報の更新が、コンテンツ受信時に実施されることを特徴とする、コンテンツ記録装置。

【請求項38】 請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報及び配信側現在日時を受信するコンテンツ受信手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段とを備え、コンテンツ受信時に、前記配信側現在日時と、時刻参照手段により参照される現在日時とを比較し、前記時刻参照手段により参照される現在日時が、前記配信側現在日時よりも後の日時である場合にのみ、当該コンテンツの再生を行うことを特徴とする、コンテンツ再生装置。

(4)

5

置。

【請求項39】 請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、内部的に保持されるコンテンツとその利用制限情報とを管理する第1のコンテンツ管理手段と、請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、記録媒体上に記録されたコンテンツとその利用制限情報とを管理する第2のコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報とを前記第1のコンテンツ管理手段と前記第2のコンテンツ管理手段との間で移動または複写するコンテンツ移動・複写手段と、前記基準日時情報を更新する基準日時情報更新手段とを備えることを特徴とする、コンテンツ管理装置。

【請求項40】 前記基準日時と前記利用可能終了日時とを比較し、前記基準日時が前記利用可能終了日時より前の日時である場合に限り、当該コンテンツの移動または複写を行うことを特徴とする、請求項39に記載のコンテンツ管理装置。

【請求項41】 前記基準日時情報更新手段が、当該コンテンツとその利用制限情報とを移動または複写する際に前記基準日時情報を更新することを特徴とする、請求項39または40に記載のコンテンツ管理装置。

【請求項42】 前記基準日時情報更新手段が、当該コンテンツ管理装置に内部的に保持される基準日時情報と記録媒体上に保持される基準日時情報とを比較し、より前の日時である基準日時情報によって、より前の日時である基準日時情報を書き換えることを特徴とする、請求項39から41のいずれかに記載のコンテンツ管理装置。

【請求項43】 前記コンテンツ管理装置が、さらに現在日時を参照可能な時刻参照手段を備え、前記時刻参照手段によって取得された現在日時によって、前記内部的に保持される基準日時情報及び前記記録媒体上に保持される基準日時情報のいずれかまたは双方を書き換えることを特徴とする、請求項39から41のいずれかに記載のコンテンツ管理装置。

【請求項44】 前記コンテンツ管理装置が、さらに現在日時を参照可能な時刻参照手段を備え、前記時刻参照手段によって取得された現在日時と、前記内部的に保持される基準日時情報と、前記記録媒体上に保持される基準日時情報とのうちで最も後の日時によって、前記内部的に保持される基準日時情報及び前記記録媒体上に保持される基準日時情報のいずれかまたは双方を書き換えることを特徴とする、請求項39から41のいずれかに記載のコンテンツ管理装置。

【請求項45】 コンテンツとその利用制限情報とが記録された記録媒体に、基準日時情報が記録されている場合に、信頼できる特定の外部時計を参照して正確な現在日時を取得する現在日時取得手段を備え、前記取得手段

6

とを特徴とする基準日時修正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体や装置内部に蓄積するコンテンツの管理方法と、その方法を実施するコンテンツ再生/記録/管理装置と、このコンテンツ管理方法をロードするために、そのプログラムを記録した記録媒体に関し、特に、コンテンツに対する視聴期限や利用期限の管理の効率化を図るものである。

【0002】

【従来の技術】近年、通信や放送を利用したデジタルコンテンツ配信サービスへの要望が高まりつつある。例えば、毎朝、新聞記事携帯電話にダウンロードして、この携帯電話に接続した記録媒体に記録し、好きな時間にテレビなどの機器にその記録媒体を接続して記事を読むといった新聞記事配信サービスが考えられている。また、ダウンロードした映像や音楽コンテンツに視聴期限の情報を付与し、一定期間のみ視聴ができるようにするといった、期間限定コンテンツ配信へのニーズも高まっている。

【0003】コンテンツが電子的に配信され、装置や記録媒体に記録される場合には、如何にして記録されたコンテンツの不正利用を防止し、著作権者の保護を図るかが重要である。不正にコピーされない仕組みや、改ざりできない仕組みを設けるのは勿論であるが、特に近年は、コンテンツの視聴回数や視聴期限も制御する、より自由度の高いコンテンツ利用制御方式が重要となってきた。

【0004】配信データに付与された利用期限を守るための方法は、従来から多く検討されている。その多くは、利用期限の情報と現在日時とを比較し、現在日時が利用期限で示される期間を満了した場合に当該データの利用を許可する、というものである（例えば、特開平10-222063号公報に開示されている方法など）。

【0005】上記のように、利用期限が付与されたデータに対して、データを利用する端末側では、端末が持つ内部時計から得られる現在日時が、指定されている利用期限内にあるかどうかをチェックする方法をとるのが一般的である。しかしながら、多くの場合、端末側の時刻は利用者が任意に設定できるため、現在日時が期限内に収まるように内部時計を修正することで、利用期限に反したデータ利用が可能となってしまう。

【0006】このような問題を解決する方法としては、例えば特開平10-207779号公報に開示されている方法がある。これは、端末装置がデータを利用する際に情報管理センタに問い合わせを行ない、利用期間や回数の制限が守られていると判断された場合のみ、情報管理センタから端末に使用許可情報を送信するという方法

7

【0007】

「発明が解決しようとする課題」しかし、従来の方法では、「〇月〇日から〇月〇日まで」といった絶対日時による利用期限指定、または「ダウンロードした時から〇日間」といった相対日時による利用期限指定のいずれか一つを採用しているため、「〇月〇日から〇月〇日まで」の間で、最大〇日間」といった複雑な期限指定を行なうことは困難であった。

【0008】また、特開平10-207779号公報に開示されている方法では、利用時には常に情報管理センタに問い合わせを行なうため、端末装置に通信手段を備えなければならないこと、通信のコストが掛かること、また例えば電波が届かない所でデータが利用できない状況が発生すること、など、利用者が手軽にデータを利用できないという問題があった。

【0009】本発明は、これらの問題点を解決するものであり、自由度の高い利用期限指定を可能とするコンテンツ管理方法、及び本コンテンツ管理方法を実装したコンテンツ再生装置及びコンテンツ管理装置を提供することを第1の目的としている。さらに、本発明は、時刻修正による不正なデータ利用を回避するためのコンテンツ管理方法、及び本コンテンツ管理方法を実装したコンテンツ再生装置、コンテンツ記録装置、及びコンテンツ管理装置を提供することを第2の目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために、本発明のコンテンツ管理方法では、コンテンツの利用制限情報として、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報と、利用可能な期間長を指定する利用期間情報とを持たせるように構成し、また、前記利用期日情報を前記利用期間情報に基づいて更新するように構成している。これにより、コンテンツに対する自由度の高い利用期限指定が可能となる。

【0011】また、上記第2の目的を達成するために、本発明のコンテンツ管理方法では、コンテンツの利用制限情報として、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報と、基準日時情報とを持たせるように構成し、また、前記基準日時情報を更新するように構成している。これにより、現在日時と基準日時とを比較することで時計の修正による不正なコンテンツ視聴を回避することが可能となる。

【0012】また、本発明のコンテンツ再生装置、コンテンツ管理装置、及びコンテンツ記録装置は、前記コンテンツ管理方法を実装することで、コンテンツの再生、複写及び移動時に指定された利用制限情報を適切に解釈して動作することが可能となる。

【0013】本発明の請求項1に記載の発明は、コンテンツとその利用制限情報とを関連付けて管理するコン

(5)

8

開始日時と利用可能終了日時のいずれかまたは両方を指定する利用期日情報と、利用可能な期間長を指定する利用期間情報と、を含むことを特徴とするコンテンツ管理方法であり、コンテンツの利用期限を柔軟に設定することが可能となる、という作用を有する。

【0014】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のコンテンツ管理方法において、前記利用期日情報が、前記利用期間情報から算出される利用可能開始日時と利用終了日時とによって更新されるようにしたものであり、利用期日情報のみの参照で利用期限を決定できる、という作用を有する。

【0015】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報が、さらに利用期間処理フラグを含み、前記利用期日情報を更新した後に、前記利用期間処理フラグの値を更新するようにしたものであり、利用期間情報による利用期日情報の更新の有無を確認した上で利用期限を参照できる、という作用を有する。

【0016】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項2または3に記載のコンテンツ管理方法において、前記利用期日情報の更新時に、現在日時を利用可能開始日時として書き換え、現在日時に前記利用期間情報を加えた日時を利用可能終了日時として書き換えるようにしたものである。

【0017】本発明の請求項5に記載の発明は、請求項2または3に記載のコンテンツ管理方法において、前記利用期日情報の更新時に、現在日時を利用可能開始日時として書き換え、現在日時に前記利用期間情報を加えた日時が、前記利用期日情報に指定された利用可能終了日時より前の日時である場合に限り、前記現在日時に前記利用期間情報を加えた日時により書き換えるようにしたものである。

【0018】本発明の請求項6に記載の発明は、請求項2から5のいずれかに記載のコンテンツ管理方法において、前記利用期日情報の更新は、現在日時が前記利用期日情報に指定された利用可能開始日時よりも後であり、かつ、前記利用期日情報に指定された利用可能終了日時よりも前である場合にのみ実施されるようにしたものであり、利用期日をはずれた日時による期日の書き換えを防ぐことで利用期日を適切に解釈することができる、という作用を有する。

【0019】本発明の請求項7に記載の発明は、請求項1から6のいずれかに記載のコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報が、保護された領域に記録されるようにしたものであり、利用制限情報の改竄を防止できるという作用を有する。

【0020】本発明の請求項8に記載の発明は、請求項1から7のいずれかに記載のコンテンツ管理方法におい

9

作用を有する。

【0021】本発明の請求項9に記載の発明は、請求項1から8のいずれかに記載のコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報に、さらに改寫を検出するためのチェック値を含めるようにしたものであり、利用制限情報に改寫があった場合、それを検出して不正な視聴を防止できるという作用を有する。

【0022】本発明の請求項10に記載の発明は、請求項1から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法によって、コンテンツを記録したコンテンツ記録媒体を提供

【0023】本発明の請求項11に記載の発明は、請求項1から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段とを備え、前記時刻参照手段により取得された現在日時と、前記利用期日情報及び前記利用期間情報とを比較して、当該コンテンツの再生の可否を判定することを特徴とする、コンテンツ再生装置であり、利用期間を遵守したコンテンツ視聴を可能にする、という作用を有する。

【0024】本発明の請求項12に記載の発明は、請求項2から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段と、前記利用期日情報を更新する利用期日情報更新手段とを備え、前記利用期日情報更新手段によって利用期日情報が更新された後に、前記時刻参照手段により取得された現在日時と、前記更新後の利用期日情報とを比較して、当該コンテンツの再生の可否を判定することを特徴とする、コンテンツ再生装置であり、一度利用期間情報を解釈して利用期日情報を更新しておくことで、以降は利用期日情報のみの参照で利用期限を決定できる、という作用を有する。

【0025】本発明の請求項13に記載の発明は、請求項12に記載のコンテンツ再生装置において、前記利用期日情報の更新が、当該コンテンツの再生が可能である場合にのみ実施されるようにしたものである。

【0026】本発明の請求項14に記載の発明は、請求項12または13に記載のコンテンツ再生装置において、前記利用期日情報の更新が、当該コンテンツの初回再生時に実施されるようにしたものである。

【0027】本発明の請求項15に記載の発明は、請求項12または13に記載のコンテンツ再生装置において、前記利用期日情報の更新が、当該コンテンツのダウンロード時に実施されるようにしたものである。

【0028】本発明の請求項16に記載の発明は、請求項11から16のいずれかに記載のコンテンツ再生装置において、コンテンツ及び利用制限情報が記録媒体上に記録管理されるようにしたものである。

【0029】本発明の請求項17に記載の発明は、請求項

(6)

10

装し、内部的に保持されるコンテンツとその利用制限情報とを管理する第1のコンテンツ管理手段と、請求項1から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、記録媒体上に記録されたコンテンツとその利用制限情報とを管理する第2のコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報とを前記第1のコンテンツ管理手段と前記第2のコンテンツ管理手段との間で移動または複写するコンテンツ移動・複写手段と、を備えることを特徴とするコンテンツ管理装置であり、装置と記録媒体との間で、利用制限情報が付与されたコンテンツの複写や移動が可能となる、という作用を有する。

【0030】本発明の請求項18に記載の発明は、請求項2から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、内部的に保持されるコンテンツとその利用制限情報とを管理する第1のコンテンツ管理手段と、請求項2から9のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、記録媒体上に記録されたコンテンツとその利用制限情報とを管理する第2のコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報とを前記第1のコンテンツ管理手段と前記第2のコンテンツ管理手段との間で移動または複写するコンテンツ移動・複写手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段と、前記利用期日情報を更新する利用期日情報更新手段と、を備え、前記利用期日情報更新手段が前記利用期日情報を更新することを特徴とするコンテンツ管理装置であり、当該管理装置においてあらかじめ利用期間情報を解釈して利用期日情報を更新しておくことで、以降は利用期日情報のみの参照で利用期限を決定できる、という作用を有する。

【0031】本発明の請求項19に記載の発明は、請求項18に記載のコンテンツ管理装置において、利用期日情報の更新が当該コンテンツの移動または複写時に実施されるようにしたものである。

【0032】本発明の請求項20に記載の発明は、請求項19に記載のコンテンツ管理装置において、コンテンツ複写時に、複写元コンテンツの利用制限情報における利用期日情報は更新せず、複写先コンテンツの利用制限情報における利用期日情報のみを更新するようにしたものであり、コンテンツを複数の記録媒体に複写する際に、複数の記録媒体に対して個別に期日情報を更新でき

【0033】本発明の請求項21に記載の発明は、請求項19に記載のコンテンツ管理装置において、コンテンツ複写時に、複写元コンテンツの利用制限情報における利用期日情報、及び複写先コンテンツの利用制限情報における利用期日情報のいずれも更新するようにしたものであり、コンテンツを複数の記録媒体に複写する際に、複数の記録媒体に対して同じ期日情報を設定できるという作用を有する。

(7)

11

において、前記時刻参照手段により取得された現在日時が、前記利用期日情報に指定された利用可能開始日時よりも後であること、または前記利用期日情報に指定された利用可能終了日時よりも前であること、のいずれかまたは両方が満たされる場合にのみ、当該コンテンツの移動または複写を行うようにしたものであり、コンテンツの再生だけでなく移動や複写についても利用期限情報によって制限できるようになる、という作用を有する。

【0035】本発明の請求項23に記載の発明は、コンテンツとその利用制限情報とを関連づけて管理するコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報が、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報と、基準日時情報とを含むようにしたもので、装置の時計修正による不正なコンテンツ視聴を防止できるという作用を有する。

【0036】本発明の請求項24に記載の発明は、コンテンツとその利用制限情報とを関連づけて管理するコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報が、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報を含み、さらに、複数のコンテンツが共通に参照する基準日時情報を管理するようにしたもので、コンテンツごとに時計を修正するといった不正な視聴を防止できるという作用を有する。

【0037】本発明の請求項25に記載の発明は、請求項23または24に記載のコンテンツ管理方法において、前記基準日時情報を現在日時によって更新するようにしたものである。

【0038】本発明の請求項26に記載の発明は、請求項23または24に記載のコンテンツ管理方法において、前記基準日時情報を、現在日時あらかじめ定められた一定時間を加えた日時によって更新するようにしたものであり、現在日時をすでに記録されている基準日時と同時刻に合わせることで基準日時を一定日時にとどめておく、といった不正な時計修正を防止できる、という作用を有する。

【0039】本発明の請求項27に記載の発明は、請求項25または26に記載のコンテンツ管理方法において、現在日時が前記基準日時情報より後の日時である場合にのみ、前記基準日時情報の更新が実施されるようにしたものであり、基準日時よりも前の現在日時で基準日時を更新することで事実上基準日時情報の効力をなくす、といった不正な時計修正を防止できる、という作用を有する。

【0040】本発明の請求項28に記載の発明は、請求項27に記載のコンテンツ管理方法に加えて、前記基準日時情報と、さらに基準日時修正可能回数と、基準日時修正回数とを含み、前記基準日時修正回数が、前記基準日時修正可能回数を超えない場合には、前記現在日時が前記基準日時より前の日時であっても、前記現在日時

12

新後に、前記基準日時修正回数を更新するようにしたものであり、利用者が時計設定を誤った場合でも、前記基準日時修正可能回数までは基準日時の更新を認めることで利用者の利便性を高められるという作用を有する。

【0041】本発明の請求項29に記載のコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報及び基準日時情報を、保護された領域に記録するようにしたものであり、利用制限情報及び基準日時情報の改竄を防止できるという作用を有する。

【0042】本発明の請求項30に記載の発明は、請求項23から29のいずれかに記載のコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報及び基準日時情報を、暗号化して記録するようにしたものであり、利用制限情報及び基準日時情報の改竄を防止できるという作用を有する。

【0043】本発明の請求項31に記載の発明は、請求項23から30のいずれかに記載のコンテンツ管理方法において、前記利用制限情報及び基準日時情報が、さらに改竄を検出するためのチェック値を含むようにしたものであり、利用制限情報及び基準日時情報に改竄があった場合、それを検出して不正なコンテンツ利用を防止できるという作用を有する。

【0044】本発明の請求項32に記載の発明は、請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法によって、コンテンツを記録したコンテンツ記録媒体である。

【0045】本発明の請求項33に記載の発明は、請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段と、を備え、前記時刻参照手段により参照される現在日時が、前記基準日時情報より後の日時であって、かつ、前記現在日時が、前記利用期日情報により許可されている期日を満たす場合にのみ、当該コンテンツの再生を行うことを特徴とする、コンテンツ再生装置であり、基準日時情報を利用することでコンテンツ再生装置の時計修正による不正なコンテンツ再生を防止できるという作用を有する。

【0046】本発明の請求項34に記載の発明は、請求項33に記載のコンテンツ再生装置において、前記基準日時情報と前記現在日時とを比較する際、前記現在日時が前記基準日時からある一定日時以後である場合には、当該コンテンツの再生を許可しないようにしたものであり、装置の時計を極端に未来の日時に設定することによる不正なコンテンツ再生を防止できるという作用を有する。

【0047】本発明の請求項35に記載の発明は、請求項33または34に記載のコンテンツ再生装置において、前記基準日時情報と前記現在日時とを比較する際、前記現在日時が前記基準日時からある一定日時以前である場合には、当該コンテンツの再生を許可しないようにしたものであり、装置の時計を極端に過去の日時に設定することによる不正なコンテンツ再生を防止できるという作用を有する。

(8)

13

【0048】本発明の請求項36に記載の発明は、請求項33から35のいずれかに記載のコンテンツ再生装置において、コンテンツ及び利用制限情報が記録媒体上に記録管理されるようにしたものである。

【0049】本発明の請求項37に記載の発明は、請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装したコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報を受信するコンテンツ受信手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段と、を備え、前記基準日時情報の更新が、コンテンツ受信時に実施されることを特徴とするコンテンツ記録装置であり、受信時に更新された基準日時情報を利用することで時計修正による不正なコンテンツ再生を防止できるという作用を有する。

【0050】本発明の請求項38に記載の発明は、請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報、及び配信側現在日時を受信するコンテンツ受信手段と、現在日時を参照可能な時刻参照手段と、を備え、コンテンツ受信時に、前記配信側現在日時と、時刻参照手段により参照される現在日時とを比較し、より後の日時により前記基準日時情報の更新を実施するようにしたものであり、2種類の時刻参照手段を用いることでより厳密に基準日時を設定することができる、という作用を有する。

【0051】本発明の請求項39に記載の発明は、請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、内部的に保持されるコンテンツとその利用制限情報とを管理する第1のコンテンツ管理手段と、請求項23から31のいずれかに記載のコンテンツ管理方法を実装し、記録媒体上に記録されたコンテンツとその利用制限情報とを管理する第2のコンテンツ管理手段と、コンテンツとその利用制限情報とを前記第1のコンテンツ管理手段と前記第2のコンテンツ管理手段との間で移動または複写するコンテンツ移動・複写手段と、前記基準日時情報を更新する基準日時情報更新手段と、を備えることを特徴とするコンテンツ管理装置であり、特定のタイミングで基準日時情報を更新することによって、再生装置によるコンテンツ再生の際に、より正確な基準日時情報を利用することができるため、時計の修正による不正なコンテンツ視聴を防止することが可能となる、という作用を有する。

【0052】本発明の請求項40に記載の発明は、請求項39に記載のコンテンツ管理装置において、前記基準日時と、前記利用可能終了日時とを比較し、前記基準日時が前記利用可能終了日時より前の日時である場合に限り、当該コンテンツの移動または複写を行うようにしたものであり、すでに視聴期限が過ぎているコンテンツを移動または複写できないようにすることができる、という作用を有する。

【0053】本発明の請求項41に記載の発明は、請求項39

14

て、前記基準日時情報更新手段が、当該コンテンツとその利用制限情報とを移動または複写する際に基準日時情報を更新するようにしたものであり、コンテンツの移動または複写時に基準日時を更新することで、より新しい基準日時情報を記録媒体に保持できる、という作用を有する。

【0054】本発明の請求項42に記載の発明は、請求項39から41のいずれかに記載のコンテンツ管理装置において、前記基準日時情報更新手段が、当該コンテンツ管理装置に内部的に保持される基準日時情報と記録媒体上に保持される基準日時情報とを比較し、より後の日時である基準日時情報によって、より前の日時である基準日時情報を書き換えるようにしたものであり、基準日時によるコンテンツ視聴制限をコンテンツの移動または複写により回避しようとする不正な行為を防止することができる。

【0055】本発明の請求項43に記載の発明は、請求項39から41のいずれかに記載のコンテンツ管理装置において、前記コンテンツ管理装置はさらに現在日時を参照可能な時刻参照手段を備え、前記時刻参照手段によって取得された現在日時によって、前記内部的に保持される基準日時情報及び前記記録媒体上に保持される基準日時情報のいずれかまたは双方を書き換えるようにしたものである。

【0056】本発明の請求項44に記載の発明は、請求項39から41のいずれかに記載のコンテンツ管理において、前記コンテンツ管理装置はさらに現在日時を参照可能な時刻参照手段を備え、前記時刻参照手段によって取得された現在日時と、前記内部的に保持される基準日時情報、及び前記記録媒体上に保持される基準日時情報のうちで最も後の日時によって、前記内部的に保持される基準日時情報及び前記記録媒体上に保持される基準日時情報のいずれかまたは双方を書き換えるようにしたものであり、現在日時が不正確な場合であっても、より尤もらしい日時によって基準日時を更新できる、という作用を有する。

【0057】本発明の請求項45に記載の発明は、コンテンツとその利用制限情報が記録された記録媒体に、基準日時情報が記録されている場合に、信頼できる特定の外部時計を参照して正確な現在日時を取得する現在日時取得手段を備え、前記取得された現在日時によって、前記基準日時情報を書き換えることを特徴とする基準日時修正装置であり、利用者が時刻設定を誤ったために書き換えられた基準日時情報を適切な日時に修正するための治具を提供する、という作用を有する。

【0058】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。なお、本発明は、これら

(9)

15

【0059】(第1の実施形態)図1は、本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ再生装置の構成を示している。このコンテンツ再生装置は、記憶媒体110に記録されたコンテンツを管理するコンテンツ管理手段101と、現在日時120を取得する時刻参照手段102と、記憶媒体110に記録されている利用期日情報を書き換える利用期日情報更新手段103と、利用期日情報に照らして現在日時での再生が可能か否かを判定する再生可否判定手段104と、コンテンツを再生するコンテンツ再生手段105とを備えている。

【0060】現在日時120を取得する時刻参照手段102は、通常、コンテンツ再生装置が持つ内部時計を参照することで現在日時を取得するように構成されるが、GPSやネットワークで接続されたサーバなど、外部の時計を参照するように構成してもよい。コンテンツ管理手段101は、記録媒体110上に記録されたコンテンツを管理する。記録媒体110は、データ領域111と保護領域112とを有する媒体である。ここで保護領域112は、利用者が直接読み書き出来ないように、保護された特別な領域である。

【0061】図2は、図1の記録媒体110におけるコンテンツとその利用制限情報とを格納形態を示した構成図である。コンテンツ210はデータ領域111に格納され、その利用制限情報220は、コンテンツ210と対応づけられた上で保護領域112に格納されている。コンテンツ210は暗号化されているともよい。

【0062】利用制限情報220は、利用期日情報230、利用期間情報240、チェック値250を含む。利用制限情報220は、例えばコンテンツの最大再生回数のような他の利用制限を含んでもよい。また、利用制限情報220全体が暗号化されているともよい。利用期日情報230は、利用可能開始日時231、利用可能開始日時有効フラグ232、利用可能終了日時233、及び利用可能終了日時有効フラグ234から成る。

【0063】利用可能開始日時231及び利用可能終了日時233は、「〇月△日から〇月×日まで」というように、コンテンツを再生できる期間の始めと終わりのそれぞれを絶対日時で記述した情報である。利用可能開始日時231及び利用可能終了日時233は、常に両方とも指定されている必要はない。例えば、「〇月△日以降ならいつでもでも利用可能」とか、「〇月×日以前はいつでも利用可能」といったように、開始または終了日時のみを指定することも可能である。さらに、利用可能開始日時231、利用可能終了日時233のいずれも指定しない、すなわち利用期日の指定を行わないことも可能である。

【0064】利用可能開始日時有効フラグ232及び利用可能終了日時有効フラグ234は、それぞれ、利用可能開始日時231または利用可能終了日時233の指定

16

日時有効フラグ232が無効を示す値である場合には、利用可能開始日時231が指定されていないことを、また、利用可能終了日時有効フラグ234が無効を示す値である場合には、利用可能終了日時233が指定されていないことを、それぞれ示す。本実施の形態においては、フラグの値が'1'である場合に有効であることを、'0'である場合には無効であることを示すものとする。このような指定は、例えば利用可能開始日時231または利用可能終了日時233に、0のような無効な値を指定することでも実現でき、その場合には利用可能開始日時有効フラグ232及び利用可能終了日時有効フラグ234を設ける必要はない。

【0065】利用期間情報240は、「30日間利用可能」といった相対的な利用可能期間を記述した情報であり、利用可能期間241、利用期間有効フラグ242、及び利用期間処理フラグ243を含む。利用期間有効フラグ242は、利用可能期間241の有効性を示すフラグであり、利用期間有効フラグ242が無効を示す値である場合には、利用可能期間241が指定されていないことを示す。本実施の形態においては、フラグの値が'1'である場合に有効であることを、'0'である場合には無効であることを示すものとする。このような指定は、例えば利用期間として無限大を表すような値を指定することでも実現でき、その場合には利用期間有効フラグ242を設ける必要はない。

【0066】利用期間処理フラグ243は、利用期間情報の処理の有無を示すフラグであり、利用期間情報240が、後述する利用期日情報更新手段103により解釈され、利用期日情報230が更新された場合に、<処理済>を示す値にセットされる。本実施の形態においては、フラグの値が'1'である場合には処理済であることを、'0'である場合には未処理であることを示すものとする。なお、例えば利用可能期間241が0を示す値である場合には利用期間情報が処理されているとみなす、という規則を設けて利用期間情報の処理の有無を判定することも可能であり、その場合は利用期間処理フラグ243を設けなくともよい。

【0067】チェック値250は、利用制限情報220全体が改竄されていないことを検査するための値である。チェック値として、例えば「1111」などの規定値を定めておき、チェック値が前記規定値でない場合には利用制限情報220が改竄されていることを示す。利用制限情報220が暗号化され保護領域に置かれている場合など、改竄の余地がない場合にはチェック値250を設けなくともよい。

【0068】利用期日情報更新手段103は、利用期間情報240と現在日時120とを利用して、利用可能開始日時231と利用可能終了日時233とを更新する。この更新は、例えば、

(10)

17

し、その日時から利用可能期間が経過した時点を利用可能終了日時として（但し、利用可能期間の経過時点が当初の利用可能終了日時の後になる場合は、当初の利用可能終了日時をそのまま利用可能終了日時とする）、利用期日情報の書き換えが行われる。

【0069】再生可否判定手段104は、この利用期日情報230を参照して、コンテンツが再生可能かどうかを判定する。再生可否判定手段104によって再生可能と判定された場合、コンテンツ210は、コンテンツ管理手段101からコンテンツ再生手段105に送信され、コンテンツ再生が実行される。

【0070】本実施の形態におけるコンテンツ再生処理について、図3を用いて説明する。図3は、本実施の形態におけるコンテンツ再生処理の手順を示すフローチャートである。なお、本実施の形態においては、コンテンツの初回再生時までは利用期間処理フラグ243の値は'0'にセットされており、初回再生時に利用期日情報の更新処理が行なわれるものとする。

【0071】ステップ301：時刻参照手段102により現在日時120を取得する。

ステップ302：コンテンツ管理手段101により、再生するコンテンツの利用制限情報220を取得する。
ステップ303：利用制限情報220のチェック値250をチェックする。チェック値250が規定値と異なる場合には再生処理を終了する。そうでなければステップ304に進む。

ステップ304：利用期日情報更新手段103が利用期日情報230の更新を行なう。この詳細については後述する。

【0072】ステップ305：再生可否判定手段104が、利用期日情報と現在日時とを比較して、コンテンツの再生可否を判定する。この詳細については後述する。コンテンツの再生が可能であると判定された場合にはステップ306に進む。そうでない場合には再生処理を終了する。

ステップ306：コンテンツ管理手段101よりコンテンツを取得し、再生する。

【0073】次に、図3におけるステップ304の、利用期日情報更新手段103による利用期日情報230の更新手順について、図4を用いて説明する。図4は、利用期日情報230の更新手順を示すフローチャートである。

ステップ401：利用期間有効フラグ242の値をチェックする。利用期間有効フラグが'1'である場合にはステップ402に進む。そうでなければ利用期日情報の更新処理は終了する。

ステップ402：利用期間処理フラグ243の値をチェックする。利用期間処理フラグ243の値が'1'である場合は、既に利用期日情報の更新処理が行なわれ、

18

でなければステップ403に進む。

【0074】ステップ403：利用期日情報230の利用可能開始日時有効フラグ232の値をチェックする。利用可能開始日時有効フラグ232の値が'1'である場合にはステップ404に進む。そうでなければステップ405に進む。

ステップ404：現在日時120と利用可能開始日時231とを比較する。利用可能開始日時231より現在日時120が前の日時である場合には利用期日情報の更新処理は終了する。そうでない場合にはステップ405に進む。

ステップ405：現在日時120により利用可能開始日時231を上書きし、利用可能開始日時有効フラグ232の値を'1'にセットする。

【0075】ステップ406：現在日時120に利用可能期間241を加算した値TEを求める。

ステップ407：利用期日情報230の利用可能終了日時有効フラグ234の値をチェックする。利用可能終了日時有効フラグが'1'である場合にはステップ408に進む。そうでなければステップ410に進む。

ステップ408：現在日時120と利用可能終了日時233とを比較する。利用可能終了日時233より現在日時120が後の日時である場合には、利用期日情報の更新処理は終了する。そうでなければステップ409に進む。

【0076】ステップ409：TEと利用可能終了日時233とを比較する。TEが利用可能終了日時233より前の日時である場合にはステップ410に進む。そうでなければステップ411に進む。

ステップ410：TEにより利用可能終了日時233を上書きし、利用可能終了日時有効フラグ234の値を'1'にセットする。

ステップ411：利用期間処理フラグ243の値を'1'にセットする。

【0077】以上のステップにより、現在日時120と利用期間情報240とを利用して利用期日情報230を更新することができる。なお、ここでは、あらかじめ利用期日情報230の指定があり、現在日時120が利用可能開始日時231より後であり、かつ現在日時120が利用可能終了日時233より前である場合に限り、利用期日更新処理を行なう例を示したが、現在日時120と利用可能開始日時231及び利用可能終了日時233との関係を検討せず、常に現在日時120と利用期間情報240とによって利用期日情報230を更新するように構成してもよい。その場合、図4におけるステップ403、404、407、408は不要である。

【0078】また、ここでは利用可能終了日時233がTEより前である場合には、利用可能終了日時233を

(11)

19

場合、図4におけるステップ409は不要である。

【0079】次に、図3におけるステップ305の、再生可否判定手段104による再生可否判定の手順について説明する。図5は、再生可否判定手段104における再生可否判定の手順を示すフローチャートである。

ステップ501：利用可能開始日時231と現在日時120とを比較する。現在日時120が利用可能開始日時231より前であればステップ504へ進む。そうでなければステップ502へ進む。

ステップ502：利用可能終了日時233と現在日時120とを比較する。現在日時120が利用可能終了日時233より後であればステップ504へ進む。そうでなければステップ503へ進む。

ステップ503：再生可能と判定する。

ステップ504：再生不可能と判定する。

以上の手順により、利用期限をチェックしたコンテンツの再生の可否が判定可能である。

【0080】本実施の形態においては、利用期間情報240が指定されている場合には、最初に利用期間情報240の解釈処理を実施して、利用期日情報230を更新しておく例を示した。このような構成とすることで、再生可否判定手段104は、利用期日情報230のみを参照することで再生の可否を判定することが可能となり、コンテンツ再生時の処理が単純化される。しかしながら、利用期日更新手段103を設けず、利用期間情報240に実際に利用が開始された日時を記録しておく、再生可否判定手段104が、再生時に利用期日情報230及び利用期間情報240の双方を同時に解釈して再生の可否を判定するという構成とすることも可能である。

【0081】なお、本実施の形態においては、利用期日情報230の更新処理がコンテンツの初回再生時に行なわれる例を示したが、利用期日情報230の更新処理は、例えばコンテンツのダウンロード時など他の時点で実行されてもよい。また、本実施の形態においては、コンテンツの利用制限情報が保護領域に格納される例を示したが、利用制限情報が暗号化されている場合など、利用制限情報の改竄の余地が無い場合には、利用制限情報をデータ領域に格納してもよい。さらに、本実施の形態においては、コンテンツ及びその利用制限情報が記録媒体上に格納される例を示したが、コンテンツ再生装置の内部記録領域（例えばハードディスク）上にコンテンツとその利用制限情報とを格納するように構成してもよい。

【0082】以上のようなコンテンツ再生装置を構成することにより、コンテンツ配信元は自由度の高い利用期限指定を行なうことが可能となり、コンテンツ再生装置は指定された利用期限を遵守したコンテンツ再生を行なうことが可能となる。

【0083】（第2の実施形態）第2の実施形態では

20

とその利用制限情報との管理について説明する。

【0084】図6は、コンテンツの移動・複写を行う、本発明の第2の実施の形態におけるコンテンツ管理装置の構成図である。このコンテンツ管理装置は、コンテンツを保持するコンテンツ保持手段602と、コンテンツ保持手段602に保持されたコンテンツを管理する第1のコンテンツ管理手段601と、記録媒体110に記録されたコンテンツを管理する第2のコンテンツ管理手段603と、コンテンツ保持手段602及び記録媒体110の間のコンテンツの移動・複写を行うコンテンツ移動・複写手段604と、この移動・複写の可否を判定する移動・複写可否判定手段607と、現在日時120を取得する時刻参照手段605と、コンテンツ保持手段602及び記録媒体110に記録されている利用期日情報を書き換える利用期日情報更新手段606とを備えている。

【0085】第1のコンテンツ管理手段601は、コンテンツ保持手段602によって保持されているコンテンツとその利用制限情報とを管理する。コンテンツ保持手段602は、例えばパーソナルコンピュータにおけるハードディスクのような記録手段である。第2のコンテンツ管理手段603は、記録媒体110上に記録されたコンテンツを管理する。記録媒体110は、第1の実施の形態における図2に示した構成と同一である。

【0086】コンテンツ移動・複写手段604は、コンテンツ保持手段602に保持されているコンテンツとその利用制限情報とを、記録媒体110に複写または移動したり、記録媒体110に保持されているコンテンツとその利用制限情報とを、コンテンツ保持手段602に複写または移動するための手段である。時刻参照手段605は、通常、コンテンツ管理装置が持つ内部時計を参照することで現在日時120を取得するように構成されるが、GPSやネットワークで接続されたサーバなど、外部の時計を参照するように構成してもよい。利用期日情報更新手段606は、利用期間情報240と現在日時120とを利用して、利用可能開始日時231と利用可能終了日時233とを更新する。移動・複写可否判定手段607は、コンテンツが移動または複写可能かどうかを判定する。

【0087】図7は、コンテンツ保持手段602によって管理されているコンテンツとその利用制限情報の格納形態を示した構成図である。コンテンツとその利用制限情報は、記録媒体110上と同様の形態で保持されている。

【0088】本実施の形態では、コンテンツの移動または複写時に、利用期日情報更新手段606が利用期日情報230を更新する例について説明する。このように構成することにより、利用期間情報240で指定された利

(12)

21

期間の解釈処理を行なう必要が無くなり、コンテンツ再生装置の構成が単純化される。

【0089】なお、本実施の形態においては、コンテンツの移動または複写時までは利用期間処理フラグ243の値は'0'にセットされており、移動または複写時に利用期日情報の更新処理が行なわれるものとする。

【0090】本実施の形態におけるコンテンツ移動処理の手順について、図8を用いて説明する。図8は、本実施の形態における、コンテンツ保持手段602から記録媒体110へのコンテンツ移動処理の手順を示すフローチャートである。

ステップ801：時刻参照手段605により現在日時120を取得する。

ステップ802：第1のコンテンツ管理手段601により移動するコンテンツの利用制限情報220を取得する。

ステップ803：利用制限情報220のチェック値250をチェックする。チェック値250が規定値と異なる場合には移動処理を終了する。

【0091】ステップ804：移動・複写可否判定手段607がコンテンツの移動可否を判定する。コンテンツの移動が可能であると判定された場合にはステップ805に進む。そうでない場合には移動処理を終了する。

ステップ805：利用期日情報更新手段606が利用期日情報230の更新を行なう。

ステップ806：第1のコンテンツ管理手段601がコンテンツとその利用制限情報とを取得し、第2のコンテンツ管理手段603に渡す。

ステップ807：第2のコンテンツ管理手段603が記録媒体110上にコンテンツとその利用制限情報とを記録する。

ステップ808：第1のコンテンツ管理手段601がコンテンツ保持手段602上のコンテンツとその利用制限情報とを消去する。

ステップ805における利用期日情報の更新手順は、第1の実施の形態における図4で示したフローチャートによる手順と同一である。

【0092】なお、ここではコンテンツ移動の可否を判定した後に利用期日情報230の更新を行なう例を示したが、コンテンツ移動の可否を判定せずに利用期日情報230の更新を行った後、コンテンツ移動を行なう構成としても良い。その場合、図8におけるステップ804は省略しても良い。

【0093】次に、図8におけるステップ804の移動・複写可否判定手段607による移動・複写可否判定の手順について、図9を用いて説明する。図9は、移動・複写可否判定手段607における移動・複写可否判定の手順を示すフローチャートである。

ステップ901：利用可能開始日時231と現在日時120

22

231より前であればステップ904へ進む。そうでなければステップ902へ進む。

ステップ902：利用可能終了日時233と現在日時120とを比較する。現在日時120が利用可能終了日時233より後であればステップ904へ進む。そうでなければステップ903へ進む。

ステップ903：移動・複写可能と判定する。

ステップ904：移動・複写不可能と判定する。

【0094】以上の手順により、利用期限をチェックしたコンテンツの移動・複写の可否が判定可能である。なお、ここでは移動・複写の可否を利用期限のみによりチェックしているが、例えば記録媒体の空き容量チェックのようなステップを設けてもよい。

【0095】また、ここでは利用可能開始日時231が現在日時120より前の日時であり、かつ利用可能終了日時233が現在日時120より後の日時である場合にのみ移動・複写を許可する例を示したが、利用可能開始日時231が現在日時120より前の日時であること、または利用可能終了日時233が現在日時120より後の日時であることのいずれかが満たされた場合には移動・複写を許可するという構成としても良い。

【0096】以上のようにコンテンツ管理装置を構成することにより、コンテンツとその利用制限情報とをコンテンツ保持手段602から記録媒体110へ移動し、同時に利用期日情報を更新することが可能となる。なお、ここではコンテンツとその利用制限情報とがコンテンツ保持手段602から記録媒体110へ移動される例を示したが、記録媒体110からコンテンツ保持手段602への移動も同様の手順により実施可能である。

【0097】次に、本実施の形態におけるコンテンツ複写処理の手順について、図10を用いて説明する。図10は、本実施の形態における、コンテンツ保持手段602から記録媒体110へのコンテンツ複写処理の手順を示すフローチャートである。

ステップ1001：時刻参照手段605により現在日時120を取得する。

ステップ1002：第1のコンテンツ管理手段601により複写するコンテンツの利用制限情報220を取得する。

ステップ1003：利用制限情報220のチェック値250をチェックする。チェック値250が規定値と異なる場合には複写処理を終了する。

【0098】ステップ1004：移動・複写可否判定手段607がコンテンツの複写可否を判定する。コンテンツの複写が可能であると判定された場合にはステップ1005に進む。そうでない場合には複写処理を終了する。

ステップ1005：利用期日情報更新手段606がコン

(13)

23

ステップ1006：第1のコンテンツ管理手段601がコンテンツとその利用制限情報とを取得し、第2のコンテンツ管理手段603に渡す。

【0099】ステップ1007：第2のコンテンツ管理手段603が記録媒体110上にコンテンツとその利用制限情報とを記録する。

ステップ1004における移動・複写可否判定の手順は、図9に示した手順と同一である。また、ステップ1005における利用期日情報の更新手順は、第1の実施の形態における図4で示したフローチャートによる手順と同一である。

【0100】以上の手順により、コンテンツとその利用制限情報とをコンテンツ保持手段602から記録媒体110へ複写し、同時に利用期日情報を更新することが可能となる。

【0101】図10の複写手順によれば、複写時に、複写元であるコンテンツ保持手段602上のコンテンツに対する利用期日情報と、複写先である記録媒体110上のコンテンツに対する利用期日情報は更新されず、複写先の利用期日情報のみを更新する構成としても良い。その場合の複写処理手順を、図11を用いて説明する。

【0102】図11は、本実施の形態における、コンテンツ保持手段602から記録媒体110への第2のコンテンツ複写処理の手順を示すフローチャートである。

ステップ1101：時刻参照手段605により現在日時120を取得する。

ステップ1102：第1のコンテンツ管理手段601により複写するコンテンツの利用制限情報220を取得する。

ステップ1103：利用制限情報220のチェック値250をチェックする。チェック値250が規定値と異なる場合には複写処理を終了する。

ステップ1104：移動・複写可否判定手段607がコンテンツの複写可否を判定する。コンテンツの複写が可能であると判定された場合にはステップ1105に進む。そうでない場合には複写処理を終了する。

【0103】ステップ1105：第1のコンテンツ管理手段601がコンテンツとその利用制限情報とを取得し、第2のコンテンツ管理手段603に渡す。

ステップ1106：第2のコンテンツ管理手段603が記録媒体110上にコンテンツとその利用制限情報とを記録する。

ステップ1107：利用期日情報更新手段606が記録媒体110上のコンテンツに対する利用期日情報230の更新を行なう。

【0104】ステップ1104における移動・複写可否判定の手順は、図9に示した手順と同一である。また、ステップ1107における利用期日情報の更新手順は、

24

による手順と同一である。

【0105】以上の手順により、コンテンツとその利用制限情報とをコンテンツ保持手段602から記録媒体110へ複写し、コンテンツ保持手段602上のコンテンツに対する利用期日情報は更新することなく、記録媒体上のコンテンツに対する利用期日情報を更新することが可能となる。

【0106】なお、ここではコンテンツ複写の可否を判定した後にコンテンツの複写を行なう例を示したが、コンテンツ複写の可否を判定せずにコンテンツの複写を行なう構成としても良い。その場合、図10におけるステップ1004及び図11におけるステップ1104は不要である。

【0107】さらに、ここではコンテンツとその利用制限情報とがコンテンツ保持手段602から記録媒体110へ複写される例を示したが、記録媒体110からコンテンツ保持手段602への複写も同様の手順により実施可能である。

【0108】(第3の実施形態) 第3の実施形態では、コンテンツ再生装置の時計の時刻を修正してコンテンツを不正に視聴しようとする行為を防止するための構成について説明する。

【0109】図12は、本発明の第3の実施の形態におけるコンテンツ再生装置の構成図である。このコンテンツ再生装置は、第1の実施形態と同様のコンテンツ管理手段1201、時刻参照手段1202、再生可否判定手段1204、及びコンテンツ再生手段1205を備え、さらに、記録媒体1210に記録される基準日時情報を更新する基準日時情報更新手段1203を備えている。

【0110】図13は、図12の記録媒体1210におけるコンテンツとその利用制限情報との格納形態を示した構成図である。コンテンツ1310はデータ領域1211に格納され、その利用制限情報1320は、コンテンツ1310と対応づけられた上で保護領域1212に格納されている。コンテンツ1310は暗号化されている。また、

【0111】利用制限情報1320は、利用期日情報1330、チェック値1340を含む。利用制限情報1320は、例えばコンテンツの最大再生回数のような他の利用制限を含んでいても良い。また、利用制限情報1320全体が暗号化されている。さらに、保護領域1212には、複製のコンテンツが共通に参照する基準日時情報1350が格納されている。基準日時情報1350全体は暗号化されている。利用期日情報1330は、利用可能開始日時1331、利用可能開始日時有効フラグ1332、利用可能終了日時1333、及び利用可能終了日時有効フラグ1334からなる。これらの内容は、第1の実施形態で説明したものと同じであ

(14)

25

ダウンロードした日時や、前回コンテンツを再生した日時を格納するものであり、基準日時1351、基準日時有効フラグ1352、及びチェック値1353を含む。基準日時有効フラグ1352は、基準日時1351の有効性を示すフラグであり、基準日時有効フラグ1352が無効を示す値である場合には、基準日時1351が指定されていないことを示す。本実施の形態においては、フラグの値が'1'である場合に有効であることを、'0'である場合には無効であることを示すものとする。このような指定は、例えば基準日時に0を表すような値を指定することも実現でき、その場合には基準日時有効フラグ1352を設ける必要はない。また、チェック値1353は、基準日時情報1350全体が改竄されていないことを検査するための値である。チェック値として、例えば'1111'などの規定値を定めおき、チェック値が前記規定値でない場合には基準日時情報1350が改竄されていることを示す。基準日時情報1350が暗号化され保護領域におかれている場合など、改竄の余地がない場合にはチェック値1353を設けなくともよい。

【0113】図13では、基準日時情報1350が複数のコンテンツから参照される例を示している。これは、例えばデータ領域1211にディレクトリを作成し、該ディレクトリに複数のコンテンツを格納し、該ディレクトリに対応する基準日時情報を保護領域1212に格納する、という構成により実現可能である。なお、基準日時情報を記録媒体で一つだけ設け、すべてのコンテンツがこれを参照するように構成しても良いし、すべてのコンテンツが個別に基準日時情報を持つように構成しても良い。

【0114】チェック値1340は、利用制限情報1320全体が改竄されていないことを検査するための値であり、その用途はチェック値1353と同様である。利用制限情報1320が暗号化され保護領域におかれている場合など、改竄の余地がない場合にはチェック値1340を設けなくともよい。

【0115】基準日時情報更新手段1203は、現在日時1220を利用して、基準日時情報1350を更新する。再生可否判定手段1204は、利用期日情報1330及び基準日時情報1350を参照してコンテンツが再生可能かどうかを判定する。再生可否判定手段1204によって再生可能と判定された場合、コンテンツ1310はコンテンツ管理手段1201からコンテンツ再生手段1205に送信され、コンテンツ再生が実行される。

【0116】本実施の形態におけるコンテンツ再生処理について、図14を用いて説明する。図14は、本実施の形態におけるコンテンツ再生処理の手順を示すフローチャートである。

26

ステップ1402：コンテンツ管理手段1201により再生するコンテンツの利用制限情報1320を取得する。

ステップ1403：利用制限情報1320のチェック値1340をチェックする。チェック値1340が規定値と異なる場合には再生処理を終了する。

【0117】ステップ1404：基準日時更新手段1203が基準日時情報1350の更新を行なう。

ステップ1405：再生可否判定手段1204がコンテンツの再生可否を判定する。コンテンツの再生が可能であると判定された場合にはステップ1406に進む。そうでない場合には再生処理を終了する。

ステップ1406：コンテンツ管理手段1201よりコンテンツを取得し、再生する。

【0118】次に、図14におけるステップ1404の、基準日時更新手段1203による基準日時情報1350の更新手順について、図15を用いて説明する。図15は、基準日時情報1350の更新手順を示すフローチャートである。

20 ステップ1501：コンテンツ管理手段1201により再生するコンテンツが参照している基準日時情報1350を取得する。

ステップ1502：基準日時情報1350のチェック値1353をチェックする。チェック値1353が規定値と異なる場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでなければステップ1503に進む。

ステップ1503：基準日時有効フラグ1352の値をチェックする。基準日時有効フラグ1352の値が'1'である場合にはステップ1504に進む。そうでなければステップ1505に進む。

30 ステップ1504：現在日時1220と基準日時1351とを比較する。現在日時1220が基準日時1351より前である場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでない場合には、ステップ1505に進む。

【0119】ステップ1505：利用可能開始日時有効フラグ1332をチェックする。利用可能開始日時有効フラグ1332の値が'1'である場合にはステップ1506に進む。そうでない場合にはステップ1507に進む。

40 ステップ1506：現在日時1220と利用可能開始日時1331とを比較する。利用可能開始日時1331より現在日時1220が前の日時である場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでない場合にはステップ1507に進む。

ステップ1507：利用可能終了日時有効フラグ1334をチェックする。利用可能終了日時有効フラグ1334の値が'1'である場合にはステップ1508に進む。そうでない場合にはステップ1509に進む。

(15)

27

時1333より現在日時1220が後の日時である場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでない場合にはステップ1509に進む。

ステップ1509：現在日時1220により、基準日時1351を上書きする。

ステップ1510：基準日時有効フラグ1352の値を'1'にセットする。以上のステップにより、現在日時1220を利用して基準日時情報1350を更新することができる。

【0121】なお、ここでは現在日時1220が利用可能開始日時1331より後であり、かつ現在日時1220が利用可能終了日時1333より前である場合に限り、基準日時更新処理を行なう例を示したが、現在日時1220と利用可能開始日時1331及び利用可能終了日時1333との関係を考慮せず、常に現在日時1220によって基準日時1341を更新するように構成してもよい。その場合、図15におけるステップ1505からステップ1508は不要である。

【0122】また、ここでは現在日時1220が基準日時1341より前である場合には、基準日時1351を書き換えない例を示したが、常に現在日時1220により基準日時1351を書き換えるように構成してもよい。その場合、図15におけるステップ1502から1504は不要である。

【0123】また、ここではステップ1509において単純に現在日時1220により基準日時1351を上書きする例を示したが、ステップ1509において、現在日時1220に一定時間（例えば1分）を加えた日時により、基準日時1351を上書きするようにしてもよい。このように構成することにより、現在日時をすでに記録されている基準日時と同時刻に合わせることで基準日時を一定日時にとどめておく、といった不正な時計修正を防止することが可能となる。

【0124】次に、図14におけるステップ1405の、再生可否判定手段1204による再生可否判定の手順について、図16を用いて説明する。図16は、再生可否判定手段1204における再生可否判定の手順を示すフローチャートである。

ステップ1601：基準日時1351と現在日時1220とを比較する。現在日時1220が基準日時1351より前の日時である場合にはステップ1605へ進む。そうでなければステップ1602へ進む。

ステップ1602：利用可能開始日時1331と現在日時1220とを比較する。現在日時1220が利用可能開始日時1331より前であればステップ1605へ進む。そうでなければステップ1603へ進む。

【0125】ステップ1603：利用可能終了日時1333と現在日時1220とを比較する。現在日時1220が利用可能終了日時1333より後であればステップ

28

む。

ステップ1604：再生可能と判定する。

ステップ1605：再生不可能と判定する。

【0126】以上の手順により、基準日時及び利用期日をチェックしたコンテンツ再生の可否が判定可能である。このように構成することにより、コンテンツ再生装置の内部時計を基準日時より前の日時に設定した場合にはコンテンツの再生が不可能となるため、コンテンツ再生装置の内部時計修正による不正なコンテンツ再生を回避することができる。

【0127】なお、ここではステップ1601において、現在日時1220が基準日時1351より前の日時であるかどうかのみをチェックする例を示したが、ステップ1601において、現在日時1220が基準日時1351に一定の日時（例えば1年）を加算した日時よりも後であるかどうかを同時にチェックしてもよい。このような構成とすることにより、時計の巻き戻しによる不正なコンテンツ視聴を回避できるだけでなく、時計を故意に進めることによる不正なコンテンツ視聴も回避することができる。

【0128】図17は、図12の記録媒体1210におけるコンテンツとその利用制限情報の第2の格納形態を示した構成図である。図17においては、基準日時情報1350は、さらに基準日時修正可能回数1354と基準日時修正回数1355とを持つ。基準日時修正可能回数1354は、基準日時1351が現在日時より後の日時である場合でも基準日時1351の書き換えを許す最大回数を表し、初期値として例えば'5'などの回数が与えられている。基準日時修正回数1355は、過去に基準日時修正が発生した回数を記録するものであり、初期値として例えば'0'が与えられている。

【0129】図17の構成をとる場合の、基準日時更新の手順を図18を用いて説明する。図18は、図17の構成を持つ基準日時情報1350の更新手順を示すフローチャートである。

ステップ1801：コンテンツ管理手段1201により再生するコンテンツが参照している基準日時情報1350を取得する。

ステップ1802：基準日時情報1350のチェック値1353をチェックする。チェック値1353が規定値と異なる場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでなければステップ1803に進む。

ステップ1803：基準日時有効フラグ1352の値をチェックする。基準日時有効フラグ1352の値が'1'である場合にはステップ1804に進む。そうでなければステップ1806に進む。

【0130】ステップ1804：現在日時1220と基準日時1351とを比較する。現在日時1220が基準日時1351より後の日時であればステップ

(16)

29

ステップ1805: 基準日時修正回数1355が基準日時修正可能回数1354未満である場合にはステップ1806に進む。そうでなければ基準日時情報の更新処理を終了する。

【0131】ステップ1806: 現在日時1220と利用可能開始日時1331とを比較する。利用可能開始日時1331より現在日時1220が前の日時である場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでない場合にはステップ1807に進む。

ステップ1807: 現在日時1220と利用可能終了日時1333とを比較する。利用可能終了日時1333より現在日時1220が後の日時である場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでない場合にはステップ1808に進む。

ステップ1808: 現在日時1220が基準日時1351より前であれば基準日時修正回数1355を1増やす。

ステップ1809: 現在日時1220により、基準日時1351を上書きする。

ステップ1810: 基準日時有効フラグ1352の値を'1'にセットする。

以上のステップにより、現在日時1220を利用して基準日時情報1350を更新する際、基準日時修正可能回数1354で与えられた回数だけは、基準日時情報を強制的に現在日時で上書きすることが可能となる。これにより、利用者が誤って時計を未来の時刻に設定し、基準日時が更新されてしまった場合でも、許された回数分だけは基準日時を修正することができるため、利用者の利便性を損なわないようにできる。

【0132】なお、ここでは現在日時1220が利用可能開始日時1331より後であり、かつ現在日時1220が利用可能終了日時1333より前である場合に限り、基準日時更新処理を行なう例を示したが、現在日時1220と利用可能開始日時1331及び利用可能終了日時1333との関係を考慮せず、常に現在日時1220によって基準日時1341を更新するように構成してもよい。その場合、図15におけるステップ1806、1807は不要である。

【0133】また、ここでは、ステップ1808において単純に現在日時1220により基準日時1351を上書きする例を示したが、ステップ1808において、現在日時1220に一定時間（例えば1分）を加えた日時により、基準日時1351を上書きするようにしてもよい。このように構成することにより、現在日時をすでに記録されている基準日時と同時刻に合わせることで基準日時を一定日時にとどめておく、といった不正な時計修正を防止することが可能となる。

【0134】なお、本実施の形態においては、基準日時情報1350の更新処理はコンテンツのダウンロード時

30

は、例えばコンテンツのダウンロード時など他の時点で行なわれてもよい。また、本実施の形態においては、コンテンツの利用制限情報及び基準日時情報が保護領域に格納される例を示したが、利用制限情報や基準日時情報が暗号化されている場合など、改竄の余地が無い場合には、利用制限情報や基準日時情報をデータ領域に格納してもよい。

【0135】さらに、本実施の形態においては、コンテンツとその利用制限情報、及び基準日時情報が記録媒体上に格納される例を示したが、コンテンツ再生装置の内部記録領域（例えばハードディスク）上にコンテンツとその利用制限情報及び基準日時情報を格納するように構成してもよい。

【0136】以上のようなコンテンツ再生装置を構成することにより、ネットワーク上のサーバなど外部の時計を参照することなしに、時刻の修正による不正なコンテンツ視聴を防止し、コンテンツ配信元が指定した利用期限制限を遵守したコンテンツ再生を行なうことが可能となる。

【0137】（第4の実施形態）第4の実施形態では、コンテンツの記録時に基準日時情報を更新する場合について説明する。

【0138】図19は、コンテンツを記録媒体1210に記録する、本発明の第4の実施の形態におけるコンテンツ記録装置の構成図である。このコンテンツ記録装置は、コンテンツ管理手段1901、時刻参照手段1902、基準日時情報更新手段1903を備え、さらに、ネットワークを通じてコンテンツを受信するコンテンツ受信手段1904を備えている。時刻参照手段1902は、現在日時1220を取得する。通常、時刻参照手段1902は、当該コンテンツ記録装置が持つ内部時計を参照することで現在日時を取得するように構成されるが、GPSやネットワークで接続されたサーバなど、外部の時計を参照するように構成してもよい。

【0139】コンテンツ管理手段1901は、記録媒体1210上にコンテンツを記録し管理する。記録媒体1210の構成、及び記録媒体1210に格納されるコンテンツとその利用制限情報は、第3の実施形態における図13に示したものと同等である。コンテンツ受信手段1904は、ネットワーク上のコンテンツ配信サーバからコンテンツとその利用制限情報とを受信し、コンテンツ管理手段1901に渡す。また、コンテンツ受信手段1904は、コンテンツとその利用制限情報とを受信する際に、コンテンツ配信サーバから配信される配信側現在日時1910も同時に受信する。

【0140】次に、図19のコンテンツ記録装置におけるコンテンツ記録処理の手順を、図20を用いて説明する。図20は、図19のコンテンツ記録装置におけるコ

(17)

31

ステップ2001: コンテンツ受信手段1904が、コンテンツとその利用制限情報、及び配信側現在日時1910を受信する。

ステップ2002: 時刻参照手段1902が、現在日時1220を取得する。

ステップ2003: 現在日時1220と、配信側現在日時1910とを比較する。配信側現在日時1910が現在日時1220より後の日時である場合はステップ2004に進む。そうでなければステップ2005に進む。

【0141】ステップ2004: 現在日時1220を配信側現在日時1910で置き換える。

ステップ2005: コンテンツとその利用制限情報とを、記録媒体1210上のコンテンツ1310、利用制限情報1320として、それぞれ記録する。

ステップ2006: 記録媒体1210上の基準日時情報1350を更新する。ステップ2006における基準日時情報1350の更新手順は、第3の実施の形態における図15に示した手順と同等である。

【0142】なお、図20に示したコンテンツ記録手順では、現在日時1220と配信側現在日時1910とを比較して、より後の日時を現在日時1220とすることで、現在日時1220が不確定である場合を補正できるような構成としたが、配信側現在日時1910が取得できない場合や、時刻参照手段1902により取得される現在日時1220が十分信頼できる場合には、ステップ2001、ステップ2003、ステップ2004は省略してもよい。

【0143】以上のような手順によるコンテンツ記録を実施することにより、コンテンツの記録時に基準日時情報1350を更新することができる。なお、本実施の形態では、記録媒体1210の構成を図13に示したものと説明したが、図17に示した構成を用いてもよい。その場合でも、コンテンツの記録手順は図20に示したフローチャートと同等である。ただし、ステップ2006における基準日時情報1350の更新手順は、第3の実施の形態における図18に示した手順と同等となる。

【0144】また、本実施の形態においては、コンテンツの利用制限情報及び基準日時情報が保護領域に記録される例を示したが、利用制限情報や基準日時情報が暗号化されている場合など、改竄の余地が無い場合には、利用制限情報や基準日時情報をデータ領域に格納してもよい。さらに、本実施の形態においては、コンテンツとその利用制限情報、及び基準日時情報が記録媒体上に記録される例を示したが、コンテンツ再生装置の内部記録領域（例えばハードディスク）上にコンテンツとその利用制限情報及び基準日時情報を格納するように構成してもよい。

【0145】以上のようなコンテンツ記録装置も提供さ

32

コンテンツ再生装置においても基準日時情報を利用してコンテンツの利用期限を守れるように、基準日時情報を記録することが可能となる。

【0146】（第5の実施形態）第5の実施形態では、基準日時情報を利用してコンテンツの移動や複写を管理するコンテンツ管理装置について説明する。

【0147】図21は、本発明の第5の実施の形態におけるコンテンツ管理装置の構成図である。このコンテンツ管理装置は、第1のコンテンツ管理手段2101、コンテンツ保持手段2102、第2のコンテンツ管理手段2103、コンテンツ移動・複写手段2104、移動・複写可否判定手段2106の他に基準日時情報更新手段2105を備えている。

【0148】第1のコンテンツ管理手段2101は、コンテンツ保持手段2102によって保持されているコンテンツとその利用制限情報を管理する。コンテンツ保持手段2102は、例えばパーソナルコンピュータにおけるハードディスクのような記録手段である。第2のコンテンツ管理手段2103は、記録媒体1210上に記録されたコンテンツを管理する。記録媒体1210は、第3の実施の形態における図13に示した構成と同一である。

【0149】図22は、コンテンツ保持手段2102によって管理されているコンテンツとその利用制限情報の格納形態を示した構成図である。コンテンツとその利用制限情報とは、記録媒体1210上と同様の形態で保持されている。コンテンツ移動・複写手段2104は、コンテンツ保持手段2102に保持されているコンテンツとその利用制限情報とを、記録媒体1210に複写または移動したり、記録媒体1210に保持されているコンテンツとその利用制限情報とを、コンテンツ保持手段2102に複写または移動する。基準日時情報更新手段2105は、コンテンツ保持手段2102で保持されている基準日時情報、及び記録媒体1210で保持されている基準日時情報を更新する手段である。移動・複写可否判定手段2106は、コンテンツが移動または複写可能かどうかを判定する。

【0150】本実施の形態におけるコンテンツ複写処理の手順について、図23を用いて説明する。図23は、本実施の形態における、コンテンツ保持手段2102から記録媒体1210へのコンテンツ複写処理の手順を示すフローチャートである。

ステップ2301: コンテンツ管理手段2101により複写するコンテンツの利用制限情報2220を取得する。

ステップ2302: 利用制限情報2220のチェック値2240をチェックする。チェック値2240が規定値と異なる場合には複写処理を終了する。そうでない場合には次のステップに進む。

(18)

33

段2106がコンテンツの複写可否を判定する。コンテンツの複写が可能であると判定された場合にはステップ2304に進む。そうでない場合には複写処理を終了する。

ステップ2304：第1のコンテンツ管理手段2101がコンテンツ保持手段2102からコンテンツとその利用制限情報とを取得し、第2のコンテンツ管理手段2103に渡す。

ステップ2305：第2のコンテンツ管理手段2103が記録媒体1210上にコンテンツとその利用制限情報とを記録する。

ステップ2306：基準日時情報更新手段2105が記録媒体1210上の基準日時情報1350を更新する。

【0152】なお、ここではコンテンツの複写の可否を判定した後にはコンテンツの複写を行なう例を示したが、コンテンツ複写の可否を判定せずにコンテンツ複写を行なう構成としても良い。その場合、図23におけるステップ2303は省略可能である。また、ここではコンテンツ複写の手順について説明したが、コンテンツ移動の場合には、ステップ2306を実行後に、第1のコンテンツ管理手段2101がコンテンツ保持手段2102で保持されている当該コンテンツとその利用制限情報とを削除すればよい。

【0153】次に、図23におけるステップ2303の、移動・複写可否判定手段2106による移動・複写可否判定の手順について、図24を用いて説明する。図24は、移動・複写可否判定手段2106における移動・複写可否判定の手順を示すフローチャートである。

ステップ2401：コンテンツ保持手段2102上の移動・複写するコンテンツが参照している基準日時情報2250を取得する。

ステップ2402：基準日時情報2250のチェック値2253をチェックする。チェック値2253が規定値と異なる場合にはステップ2407へ進む。そうでなければステップ2403へ進む。

ステップ2403：基準日時有効フラグ2252の値をチェックする。基準日時有効フラグ2252の値が'1'であればステップ2404へ進む。そうでなければステップ2406へ進む。

【0154】ステップ2404：利用可能終了日時有効フラグ2234をチェックする。利用可能終了日時有効フラグ2234の値が'1'であればステップ2405へ進む。そうでなければステップ2406へ進む。

ステップ2405：基準日時2251と利用可能終了日時2233とを比較する。基準日時2251が利用可能終了日時2233より後であればステップ2407へ進む。そうでなければステップ2406へ進む。

ステップ2406：移動・複写可能と判定する。
ステップ2407：移動・複写不可と判定する。

34

し、利用可能終了日時2233より基準日時2251が後の日時である場合、すなわち利用期限が切れたコンテンツである場合には、現在日時を参照することなしに、そのコンテンツの移動または複写を許可しないようにすることができる。なお、ここでは移動・複写の可否を利用期限のみによりチェックしているが、例えば記録媒体の空き容量チェックのようなステップを設けてもよい。

【0156】次に、図23におけるステップ2306の、基準日時情報更新手段2105による基準日時情報の更新手順について、図25を用いて説明する。図25は、基準日時情報更新手段2105における基準日時更新の手順を示すフローチャートである。

ステップ2501：第2のコンテンツ管理手段2203により記録媒体1210上の基準日時情報1350を取得する。

ステップ2502：基準日時情報1350のチェック値1353をチェックする。チェック値1353が規定値と異なる場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでなければステップ2503に進む。

【0157】ステップ2503：第1のコンテンツ管理手段2101によりコンテンツ保持手段2102で保持されている基準日時情報2250を取得する。

ステップ2504：基準日時情報2250のチェック値2253をチェックする。チェック値2253が規定値と異なる場合には基準日時情報の更新処理を終了する。そうでなければステップ2505に進む。

ステップ2505：基準日時有効フラグ2252をチェックする。基準日時有効フラグ2252の値が'1'であればステップ2506に進む。そうでない場合には基準日時情報の更新処理を終了する。

【0158】ステップ2506：基準日時有効フラグ1352をチェックする。基準日時有効フラグ1352の値が'1'である場合にはステップ2507に進む。そうでなければステップ2508に進む。

ステップ2507：基準日時2251と基準日時1351とを比較する。基準日時2251が基準日時1351より後の日時である場合にはステップ2508に進む。そうでない場合には基準日時情報の更新処理を終了する。

ステップ2508：基準日時2251により、基準日時1351を上書きする。

ステップ2509：基準日時有効フラグ1352の値を'1'にセットする。
以上の手順により、コンテンツの移動または複写の際に、コンテンツ保持手段2102で保持されている基準日時2253と、記録媒体1210で保持されている基準日時1353とのうち、より後の日時を記録媒体1210の基準日時として記録することが可能となる。

(19)

35

場合には、基準日時1351により基準日時2251を上書きするという構成としても良い。また、本実施の形態におけるコンテンツ管理装置が現在日時を参照する手段を備えている場合には、ステップ2508において、現在日時と基準日時2251のうち、より後の日時によって記録媒体1210の基準日時1352を上書きするという構成としても良い。

【0160】以上のようにコンテンツ管理装置を構成することにより、コンテンツとその利用期限情報とをコンテンツ保持手段2102から記録媒体1210へ移動し、同時に記録媒体1210上の基準日時情報を更新することが可能となる。これにより、基準日時を最新の状態に更新することができるため、基準日時によるコンテンツ視聴制限をコンテンツの移動または複写により回避しようとする不正な行為を防止することができる。

【0161】なお、ここではコンテンツとその利用制限情報とがコンテンツ保持手段2102から記録媒体1210へ複写または移動される例を示したが、記録媒体1210からコンテンツ保持手段2102への複写または移動も同等の手順により実施可能である。

【0162】(第6の実施形態) 第6の実施形態では、基準日時を修正する装置について説明する。図26は、本発明の第6の実施の形態における基準日時修正装置の構成図である。この装置は、時刻参照手段2601と、基準日時修正手段2602とを備えている。

【0163】時刻参照手段2601は、正確な現在日時2603を取得する手段を提供するものであり、通常、GPSやネットワーク上の信頼できるサーバなどから現在日時を取得するように構成されるが、基準日時修正装置の持つ内部時計が、初期状態で正確な日時に設定されており、かつ利用者による修正ができないように構成されていれば、時刻参照手段2601が前記内部時計を参照して現在日時を取得するようにしてもよい。

【0164】基準日時修正手段2602は、記録媒体1210に記録されている基準日時情報を更新するものである。記録媒体1210は、第3の実施形態における図13で示す構成と同等であり、コンテンツ1310とその利用期限情報1320、及び基準日時情報1350が記録されている。

【0165】基準日時修正手段2602は、時刻参照手段2601により取得された正確な現在日時2603により、記録媒体1210上の基準日時情報1350における基準日時1351を上書きする。同時に基準日時修正手段2602は、基準日時有効フラグ1352の値を「1」にセットし、かつ、チェック値1353の値を規定値にセットする。

【0166】以上のような基準日時修正装置を構成することにより、利用者がコンテンツ再生装置やコンテンツ記録装置の時刻設定を誤り、記録媒体1210上の基準

36

めにコンテンツの再生ができなくなってしまう場合でも、記録媒体1210上の基準日時情報1350を強制的に修正することが可能となる。

【0167】なお、本実施形態における基準時間修正装置を、第3の実施形態におけるコンテンツ再生装置や、第4の実施形態におけるコンテンツ記録装置及び第5の実施形態におけるコンテンツ管理装置の一機能として搭載してもよい。

【0168】

10 【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明のコンテンツ管理方法では、コンテンツの利用制限情報に、利用可能開始日時及び利用可能終了日時の少なくとも一方を指定する利用期日情報と、利用可能期間長を指定する利用期間情報とを含めているため、コンテンツの利用期限を柔軟に設定することが可能である。

【0169】また、この利用期日情報から、利用期間情報から算出される利用可能開始日時と利用可能終了日時とによって更新されるように構成することで、利用期日情報のみを参照すれば利用期限を決定することが可能となる。

20 【0170】また、この利用期日情報の更新を、現在日時が利用期日情報で指定された利用可能開始日時よりも後であり、かつ、利用期日情報で指定された利用可能終了日時よりも前である場合にのみ実施できるように構成することで、利用期日情報から外れた日時に利用期限が書き換えられる事態を防ぐことができ、利用期日を適切に解釈することが可能となる。

30 【0171】また、本発明では、コンテンツの利用制限情報が、利用期日情報と、基準日時情報とを含むように構成することで、装置の時計修正による不正なコンテンツ視聴を防止することが可能となる。

【0172】また、本発明では、現在日時が基準日時情報より後の日時である場合にのみ、基準日時情報の更新が実施されるように構成することで、基準日時を遡らせて、事実上基準日時情報の効力を無くしてしまう、不正な時計修正を防止することが可能となる。

40 【0173】また、本発明では、基準日時情報に、基準日時修正可能回数と基準日時修正回数とを含め、基準日時修正回数が基準日時修正可能回数を超えない場合には、現在日時が基準日時より前の日時であっても、現在日時による基準日時情報の更新を許容する構成により、利用者が時計設定を誤った場合の基準日時の更新を可能にし、利用者の利便性を損なわないようにすることができる。

【0174】また、本発明では、利用制限情報や基準日時情報を保護領域に格納し、必要があれば暗号化し、改竄検出のためのチェック値を設けることにより、利用制限情報の改竄を防止したり、改竄の有無を検出することが可能となる。

(20)

37

本発明のコンテンツ再生装置では、利用期限を遵守したコンテンツ再生が可能となる。

【0176】また、前記コンテンツ管理方法を実装した本発明のコンテンツ管理装置では、装置と記録媒体との間で、利用期限情報が付与されたコンテンツの複写や移動を行なう際に、利用期間情報を解釈して利用期日情報を更新しておくことで、コンテンツ再生装置の処理を軽減することが可能となる。また、コンテンツの再生だけでなく移動や複写についても、利用期限情報によって制限することが可能となる。

【0177】また、このコンテンツ管理装置では、装置と記録媒体との間で、利用期限情報が付与されたコンテンツの複写や移動を行なう際に、基準日時情報も最新の状態に更新することで、基準日時によるコンテンツ視聴制限をコンテンツの移動または複写により回避しようとする不正な行為を防止することができる。

【0178】また、このコンテンツ管理方法を実装した本発明のコンテンツ記録装置では、受信時に更新された基準日時情報を利用することで時計修正による不正なコンテンツ再生を防止することが可能となる。

【0179】また、本発明の基準日時修正装置は、利用者が時刻設定を誤ったために書き換えられた基準日時情報を、適切な日時に修正することができ。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ再生装置の構成図、

【図2】本発明の第1の実施形態における、記録媒体1210上のコンテンツとその利用制限情報の格納形態を示した構成図、

【図3】本発明の第1の実施形態におけるコンテンツ再生処理の手順を示すフローチャート、

【図4】本発明の第1の実施形態における利用期日情報230の更新手順を示すフローチャート、

【図5】本発明の第1の実施形態における再生可否判定の手順を示すフローチャート、

【図6】本発明の第2の実施形態におけるコンテンツ管理装置の構成図、

【図7】本発明の第2の実施形態における、コンテンツ保持手段602によって管理されているコンテンツとその利用制限情報の格納形態を示した構成図、

【図8】本発明の第2の実施形態におけるコンテンツ保持手段602から記録媒体110へのコンテンツ移動処理の手順を示すフローチャート、

【図9】本発明の第2の実施形態における移動・複写可否判定の手順を示すフローチャート、

【図10】本発明の第2の実施形態におけるコンテンツ保持手段602から記録媒体110へのコンテンツ複写処理の手順を示すフローチャート、

38

ツ複写処理の手順を示すフローチャート、

【図12】本発明の第3の実施形態におけるコンテンツ再生装置の構成図、

【図13】本発明の第3の実施形態における記録媒体1210上のコンテンツとその利用制限情報の格納形態を示した構成図、

【図14】本発明の第3の実施形態におけるコンテンツ再生処理の手順を示すフローチャート、

【図15】本発明の第3の実施形態における基準日時情報1350の更新手順を示すフローチャート、

【図16】本発明の第3の実施形態における再生可否判定の手順を示すフローチャート、

【図17】本発明の第3の実施形態における記録媒体1210上のコンテンツとその利用制限情報の第2の格納形態を示した構成図、

【図18】本発明の第3の実施形態における図17の構成を持つ基準日時情報1350の更新手順を示すフローチャート、

【図19】本発明の第4の実施形態におけるコンテンツ記録装置の構成図、

【図20】本発明の第4の実施形態におけるコンテンツ記録処理の手順を示したフローチャート、

【図21】本発明の第5の実施形態におけるコンテンツ管理装置の構成図、

【図22】本発明の第5の実施形態におけるコンテンツ保持手段2102によって管理されているコンテンツとその利用制限情報の格納形態を示した構成図、

【図23】本発明の第5の実施形態におけるコンテンツ保持手段2102から記録媒体1210へのコンテンツ複写処理の手順を示すフローチャート、

【図24】本発明の第5の実施形態における移動・複写可否判定の手順を示すフローチャート、

【図25】本発明の第5の実施形態における基準日時情報更新の手順を示すフローチャート、

【図26】本発明の第6の実施形態における基準日時修正装置の構成図である。

【符号の説明】

101 コンテンツ管理手段

102 時刻参照手段

103 利用期日情報更新手段

104 再生可否判定手段

105 コンテンツ再生手段

110 記録媒体

111 記録媒体110のデータ領域

112 記録媒体110の保護領域

120 現在日時

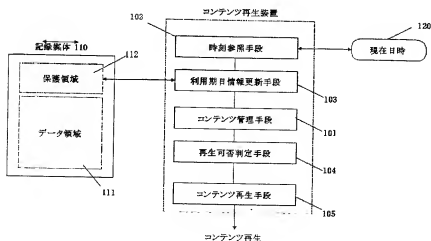
210 コンテンツ

220 コンテンツ210の利用制限情報

(21)

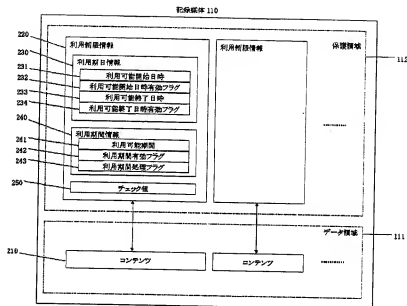
2 3 2	利用可能開始日時有効フラグ	1 3 5 1	基準日時
2 3 3	利用可能終了日時	1 3 5 2	基準日時有効フラグ
2 3 4	利用可能終了日時有効フラグ	1 3 5 3	チェック値
2 4 0	利用期間情報	1 3 5 4	基準日時修正可能回数
2 4 1	利用可能期間	1 3 5 5	基準日時修正回数
2 4 2	利用期間有効フラグ	1 9 0 1	コンテンツ管理手段
2 4 3	利用期間処理フラグ	1 9 0 2	時刻参照手段
2 5 0	チェック値	1 9 0 3	基準日時情報更新手段
6 0 1	第1のコンテンツ管理手段	1 9 0 4	コンテンツ受信手段
6 0 2	コンテンツ保持手段	10 1 9 1 0	配信側現在時刻
6 0 3	第2のコンテンツ管理手段	2 1 0 1	第1のコンテンツ管理手段
6 0 4	コンテンツ移動・複写手段	2 1 0 2	コンテンツ保持手段
6 0 5	時刻参照手段	2 1 0 3	第2のコンテンツ管理手段
6 0 6	利用期日情報更新手段	2 1 0 4	コンテンツ移動・複写手段
1 2 0 1	コンテンツ管理手段	2 1 0 5	基準日時情報更新手段
1 2 0 2	時刻参照手段	2 1 0 6	移動・複写可否判定手段
1 2 0 3	基準日時情報更新手段	2 2 1 0	コンテンツ
1 2 0 4	再生可否判定手段	2 2 2 0	コンテンツ2 2 1 0の利用制限情報
1 2 0 5	コンテンツ再生手段	2 2 3 0	利用期日情報
1 2 1 0	記録媒体	20 2 2 3 1	利用可能開始日時
1 2 1 1	記録媒体1 2 1 0のデータ領域	2 2 3 2	利用可能開始日時有効フラグ
1 2 1 2	記録媒体1 2 1 0の保護領域	2 2 3 3	利用可能終了日時
1 2 2 0	現在日時	2 2 3 4	利用可能終了日時有効フラグ
1 3 1 0	コンテンツ	2 2 4 0	チェック値
1 3 2 0	コンテンツ1 3 1 0の利用制限情報	2 2 5 0	基準日時情報
1 3 3 0	利用期日情報	2 2 5 1	基準日時
1 3 3 1	利用可能開始日時	2 2 5 2	基準日時有効フラグ
1 3 3 2	利用可能開始日時有効フラグ	2 2 5 3	チェック値
1 3 3 3	利用可能終了日時	2 6 0 1	時刻参照手段
1 3 3 4	利用可能終了日時有効フラグ	30 2 6 0 2	基準日時修正手段
1 3 4 0	チェック値	2 6 0 3	現在日時
1 3 5 0	基準日時情報		

【図1】

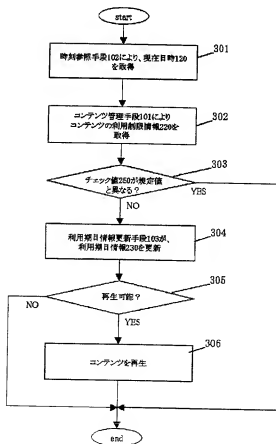


(22)

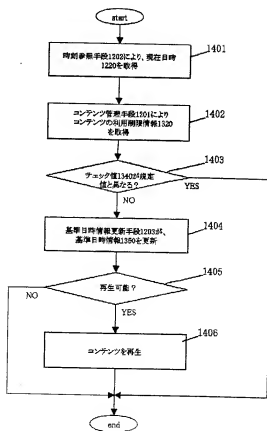
【図2】



【図3】

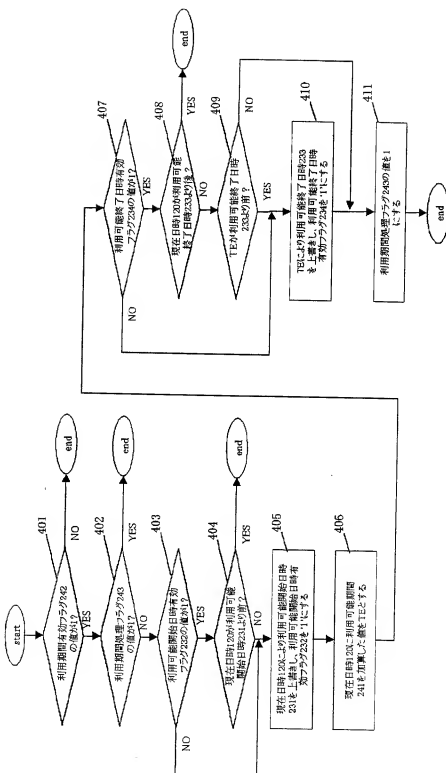


【図4】



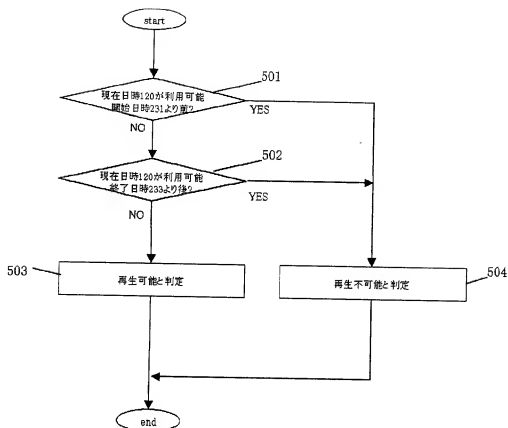
(23)

【図4】

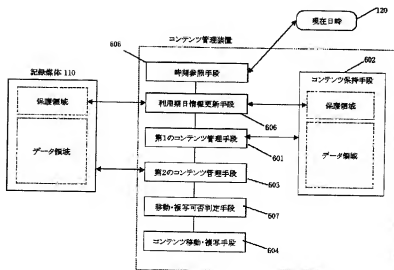


(24)

【図5】

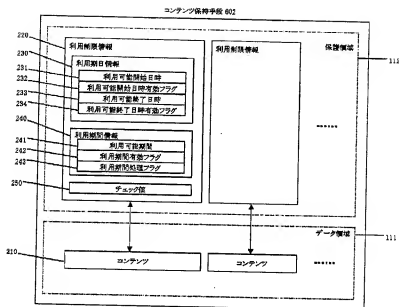


【図6】

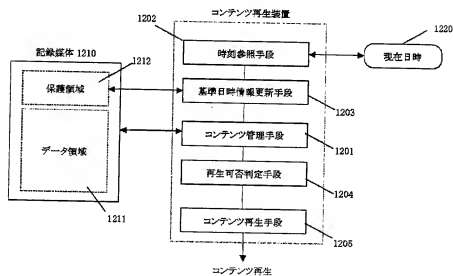


(25)

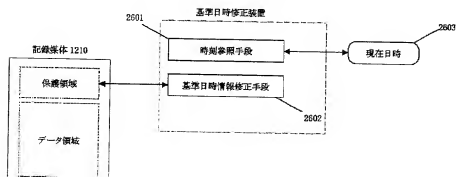
【図7】



【図12】

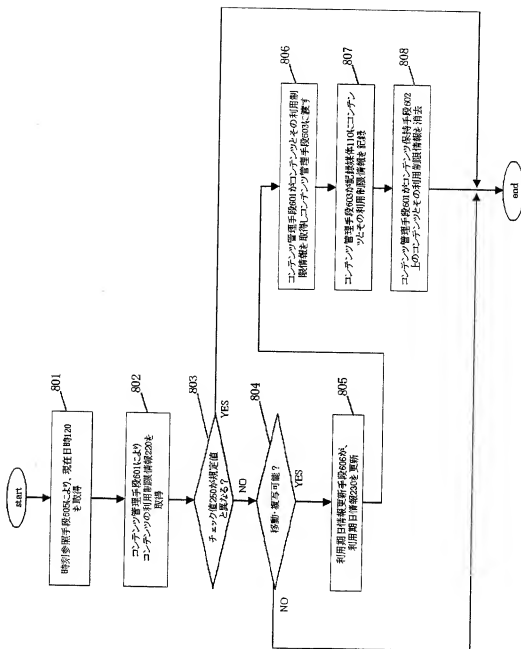


【図26】



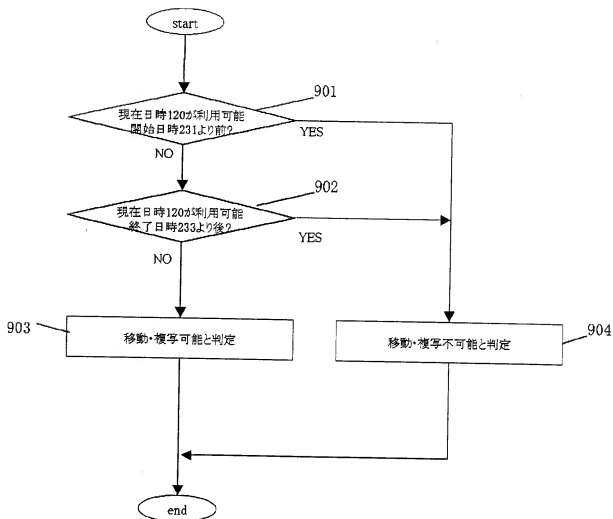
(26)

【図8】

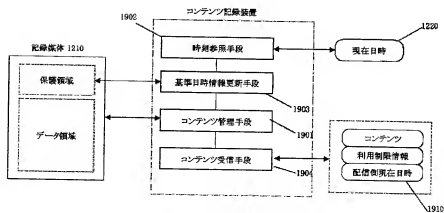


(27)

【図9】

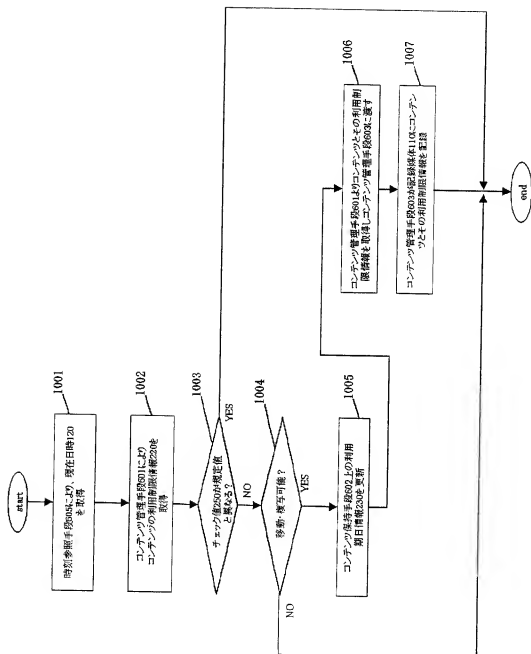


【図19】



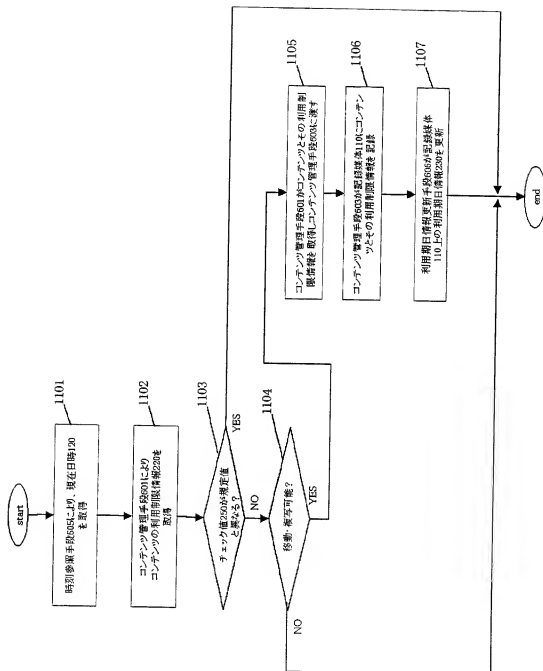
(28)

【図10】



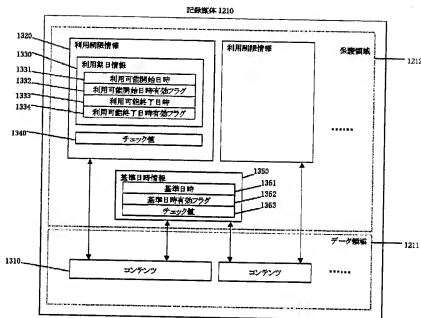
(29)

【図11】

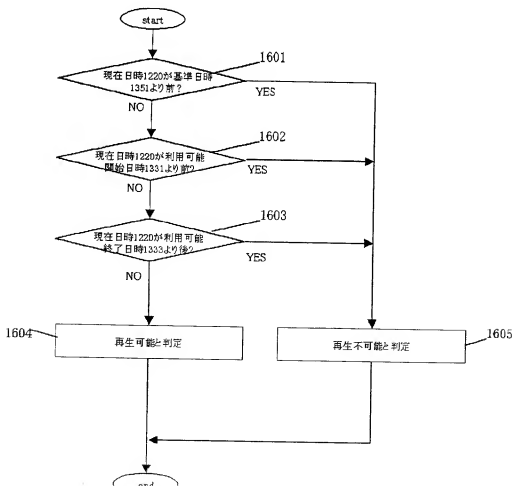


(30)

【図13】

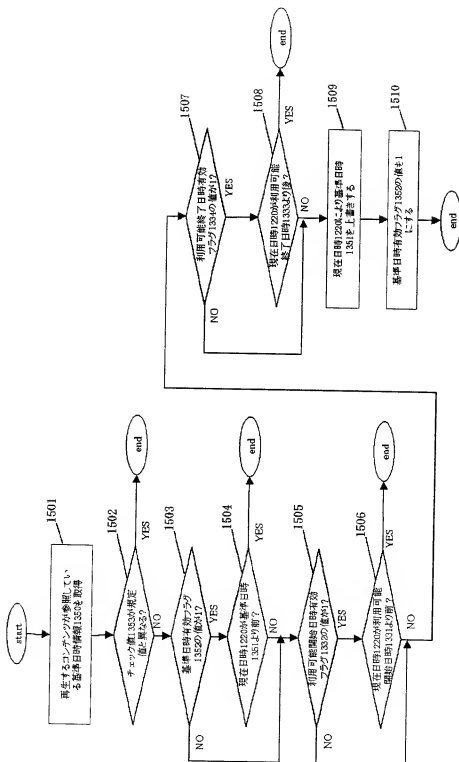


【図16】



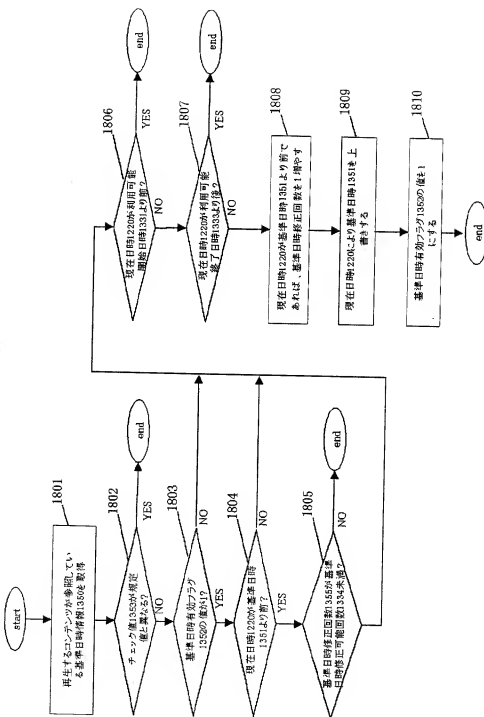
(31)

【図15】



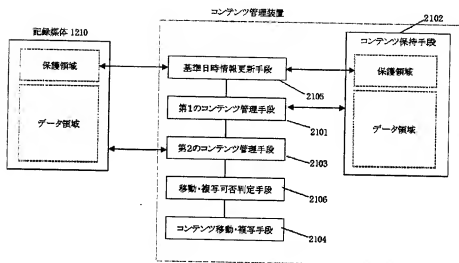
(33)

【図 18】

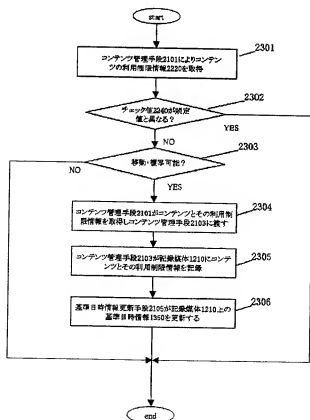


(34)

【図 21】

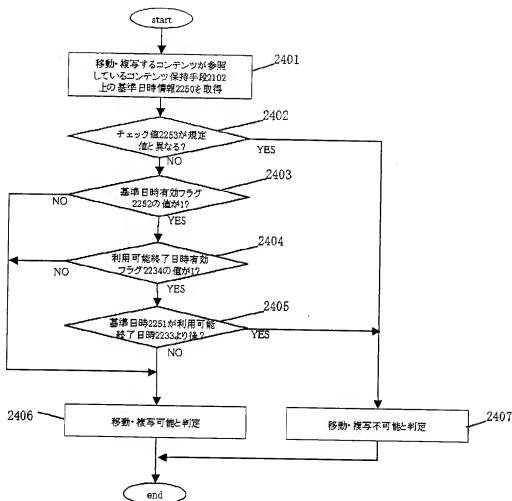


【図 23】



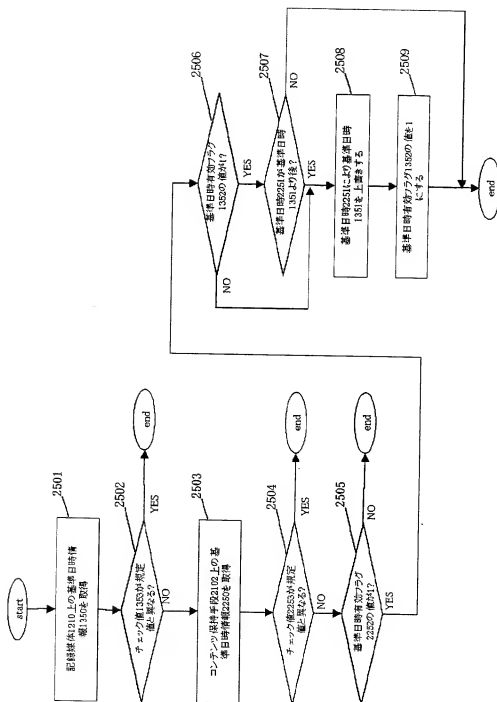
(35)

【図 24】



(36)

【図25】



フロントページの続き

(72)発明者 野口 直彦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 松居 真一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(37)

(72)発明者 村瀬 薫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 原田 俊治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 5B017 AA03 BB10 CA16